

# RAUTATIEHALLITUKSEN KERTOMUS

VUODELTA 1966



HELSINKI 1967



# RAUTATIEHALLITUKSEN KERTOMUS

VUODELTA 1966



HELSINKI 1967

Helsinki 1968. Valtion painatuskeskus.



## SISÄLLYS

	Sivu
Yleiskatsaus .....	5
I Yleinen hallinto .....	11
II Rata ja rakennukset .....	19
III Rautatierakennukset .....	25
IV Kuljetuskalusto, konepajat ja sähkölaitteet .....	32
V Varastot ja hankinnat .....	45
VI Liikenne .....	47
VII Tariffit .....	51
VIII Henkilökunta .....	54
IX Liikenneonnettomuudet .....	57
X Taloudellinen tila .....	57

## YLEISKATSAUS

### 1. Rautatiekuljetusten kysyntä

Vuonna 1966 jatkui edellisen vuoden loppupuoliskolla alkanut taloudellinen laskusuhdanne. Bruttokansantuotteen volyymin kasvu oli ainoastaan 2.4 % vastaavan luvun oltua vuonna 1965 vielä 4.7 %. Tästä huolimatta liikenteen kehitys

rautateilla jatkui varsin myönteisesti. Sekä tavara- että henkilöliikenteen volyyymi on kasvanut kertomusvuonna edellisen kasvuprosentin ollessa selvästi korkeampi kuin kansantuotteen kasvuprosentti.

<i>Tavaraliikenne</i>	1965	1966	Muutos % 1965/66
milj. tonnia .....	20.6	20.9	+ 1.5
milj. tonnism .....	5 183	5 610	+ 8.2
volyyymi-indeksi (1954 = 100) .....	126	134	+ 6.3
<i>Henkilöliikenne</i>			
milj. matkaa .....	31.2	31.5	+ 1.0
milj. henkilökm .....	2 050	2 131	+ 4.0
volyyymi-indeksi (1954 = 100) .....	86	88	+ 2.3

Ankarasta talvesta johtuen useimmat Pohjanlahden satamista olivat suljettuina kuukauden verran normaalia pitemmän ajan. Sen vuoksi tavaraliikenteen tonnikilometrit lisääntyivät huomattavasti enemmän kuin tonnit. Niinpä esim. paperiteollisuustavaroiden tonnikilometrit lisääntyivät 25.8 % kuljetun tonnimäärän lisääntyessä ainoastaan 8.4 %. Puutavaran tonnikilometrit lisääntyivät 12.6 % ja vastaavat tonnit 6.3 %. Kemiallisen teollisuuden tuotteiden kuljetukset lisääntyivät sekä tonnien että tonnikilometrien osalta noin 13 %. Vähennemistä on tapahtunut

maataloustavaroiden ryhmässä, jossa tonnikilometrit vähenivät 4.8 % ja kuljetetut tonnit 15.0 %. Lisäksi vähenivät hieman ravinto- ja nautintoaineiden, kivi- ja maalajien sekä puuteosten kuljetukset. Metalliteollisuustavaroiden ryhmässä kuljetetut tonnit vähenivät 6.2 % ja tonnikilometrit lisääntyivät 2.2 %. Näin ollen myös viimeksi mainitussa ryhmässä keskikuljetusmatka piteni huomattavasti.

Myös rautateiden henkilöliikenteessä oli havaittavissa lisäystä vuonna 1966. Sen saivat aikaan nimenomaan kaukojunien matkustajat ja erityi-

Taulukko 1. Rautatieliikenteen kysyntään vaikuttavien ulkopuolisten tekijöiden kehitys v. 1962—1966

Suorite	Yksikkö	1962	1963	1964	1965	1966e	Muutos % 1965/66
1. Teollisuus .....	1954 = 100	163	169	180	193	202	+ 4.7
— kaivannais .....	»	179	192	198	208	185	— 11.1
— tehdas .....	»	158	163	176	187	194	+ 3.7
2. Metsätalous .....	»	119	118	128	132	125	— 5.3
3. Rakennustoiminta .....	»	136	141	145	159	164	+ 3.1
— talonrakennus .....	»	136	139	141	162	165	+ 1.9
— maa- ja vesirakennus .....	»	136	144	149	158	166	+ 5.1
4. Reaalikansantuote .....	»	146	150	160	168	172	+ 2.4
5. Tuonti, volyyymi .....	»	186	183	221	240	251	+ 4.6
6. Vienti, volyyymi .....	»	168	171	185	192	206	+ 7.0
7. Liikenne, volyyymi .....	»	156	162	168	177	184	+ 4.0
8. Rekisteröityjen kuorma-, säiliö- ja pakettiautojen luku .....	kpl	72 000	79 200	83 300	80 300	86 000	+ 7.0
9. Rekisteröityjen henkilöautojen luku .....	1 000 kpl	263	305	376	455	506	+ 11.2
10. Rekisteröityjen linja-autojen luku .....	kpl	6 503	6 844	6 877	6 979	7 158	+ 2.6

e = ennakkotieto

sesti kesäajan vapaista lauantaista johtuen viikonloppuina tehdyt matkat.

Taulukossa 1. on esitetty eräiden rautatieliikenteen suuruteen vaikuttavien ulkopuolisten tekijöiden kehitys. Riveillä 1—7 olevien tekijöiden muutoksia on kuvattu indeksilukujen avulla. Rivit 8—10 ilmaisevat kuljetuspalveluksista rautateiden kanssa kilpailevien moottoriajoneuvojen määrän kehitystä. Erityisesti on todettava henkilöautojen voimakas lisääntyminen (11.2 %). Todettakoon kuitenkin, että v. 1964/65 vastaava lisäys oli lähes kaksinkertainen (21.0 %).

## 2. Kuljetukset ja niiden hoito

Tarkempia tietoja rautateiden kaupallisen liikenteen kehityksestä on esitetty taulukossa 2. Tavaraliikenteen keskikuljetusmatka piteni runsaan talviliikenteen ansiosta edellisestä vuodesta 16 kilometrillä. Vastaavan pituinen keskikuljetusmatka on ollut vain kerran aikaisemmin, nimittäin vuonna 1963 (277 km), jolloin myös oli ankara talvi ja lisäksi rautateillä oli työnseisaus, jonka aikana menetettiin pääasiassa lyhytmatkaista liikennettä. Päivittäinen vaunuylijäämä pieneni suhteellisesti enemmän kuin kuormattujen vaunujen luku päivässä kasvoi. Kuormattujen vaunujen lukumäärän väheneminen noin 17 300 vaunulla eli 1 %:lla edelliseen vuoteen verrattuna aiheutui lähinnä kesäkuukausien aikana noudatetusta viisipäiväisestä työviikosta. Tavara-vaunuston keskikantavuus on v. 1966 edelleen

noussut ollen 3.4 % korkeampi kuin v. 1965. Tästä osaltaan johtuu, että kuljetetun tavarannon määrää kuormattujen vaunujen lukumääräisestä vähenemisestä huolimatta on hieman lisääntynyt. Dieselveikokaluiston osuus tavaraliikenteen junakilometreistä oli kertomusvuonna 84 % vastaavan osuuden oltua vuotta aikaisemmin 78 % ja vuonna 1964 58 %. Vaihtotyötunnit lisääntyivät kertomusvuoden aikana 2.2 % lähinnä vuoden alkupuolella vallinneista vaikeista talviolosuhteista johtuen. Sen sijaan järjestelyjuna- ja raidetraktoritunnit vähenivät v. 1966 aikana, edelliset 12.5 % ja jälkimmäiset 1.5 %. Pienvaihtovälineistä, erityisesti ratakuorma-autoista, on ollut puutetta, sillä hyödyllisiä sijoituspaikkoja olisi ollut enemmän kuin käytettävissä olleita välineitä.

VR:n pukkinostureilla käsiteltiin kertomusvuoden aikana tavaraa yhteensä 107 807 vaunuarvoa, mistä puutavaran osuus oli 101 969 vaunuarvoa. Liikkuvilla mobilnostureilla käsiteltiin erilaista tavaraa yhteensä 231 022 tonnia. Pukkinostureita oli vuoden lopussa 36 liikennepaikalla ja liikkuvia nostureita 19 kpl.

Kappaletavaraa kuljetettiin kertomusvuonna 735 900 tonnia, mikä oli 2.8 % vähemmän kuin edellisenä vuotena. Kuljetetun kiitotavaran määrä nousi vuonna 1966 69 100 tonniin, mikä merkitsi 6.1 %:n kasvua edelliseen vuoteen verrattuna. Kertomusvuoden aikana on hankittu 87 000 uutta kuormalavaa. Lavojen kokonaismäärä oli vuoden lopussa noin 297 000 kpl nettolisäyksen ollessa 21 %. Häkkilavoja on saatu lisää 2 000 kpl, joten niitä oli vuoden lopussa käytettävissä noin 24 000

Taulukko 2. Rautateiden kaupallinen liikenne v. 1962—1966

Suorite	Yksikkö	1962	1963	1964	1965	1966e	Muutos % 1965/66
<b>TAVARALIIKENNE</b>							
1. Kuljetettu tonnimäärä .....	10 <sup>6</sup> tn	18.6	18.1	19.1	20.6	20.9	+ 1.5
2. Nettoliikenne .....	10 <sup>6</sup> ntkm	4 910	4 928	4 863	5 183	5 610	+ 8.2
3. Keskikuljetusmatka .....	km	268.6	276.9	262.9	259.1	274.6	+ 6.0
4. Vaunuylijäämä keskimäärin päivää kohti .....	kpl	1 169	1 388	1 942	1 840	1 090	— 40.8
5. Täyttösuhde .....	%	46	46	45	45	46	+ 2.2
6. Tyhjänä kulku .....	%	31	31	32	33	33	± 0.0
7. Volyyymi-indeksi .....	1954 = 100	117	117	118	126	134	+ 6.3
<b>HENKILÖLIIKENNE</b>							
1. Matkat .....	10 <sup>6</sup> matkaa	37.3	30.9	31.7	31.2	31.5	+ 1.0
2. Nettoliikenne .....	10 <sup>6</sup> hkm	2 357	1 953	2 038	2 050	2 131	+ 4.0
3. Matkojen keskipituus .....	km	63.1	63.2	64.2	65.7	66.6	+ 1.4
4. Täyttösuhde .....	%	34	31	30	30	30	± 0.0
5. Volyyymi-indeksi .....	1954 = 100	96	83	87	87	89	+ 2.3

e = ennakkotieto



kpl. Sekä kuorma- että häkkilavoista on ollut jatkuva puutetta, mikä on häirinnyt kappale- ja rautaliikenteen joustavaa sujumista.

Aikataulu 133 tuli voimaan toukokuun 22 päivänä. Siitä kävi ilmi, että paikallisuontoisia henkilöjunia oli poistettu matkustajien vähenemisen vuoksi muissa, paitsi ensimmäisessä liikennepiirissä. Mm. Pesiökytän—Ämmänsaaren väliltä lakkautettiin kaikki henkilöjunavuorot. Joensuun—

Parikkalan välillä valmistuneen uuden radan kautta aloitettiin yön aikana kulkeva tavarajunaliikenne. Junien kulku oli vuoden kolmen ensimmäisen kuukauden aikana erittäin epäsuvoilla johtuen pitkien pakkaskausien radalle ja kalustolle aiheuttamista vaurioista.

Eri vetovoimatyypin osuus henkilöliikenteen junakilometreistä ilmenee seuraavasta asetelmasta:

	Kiito- ja pikajunat 10 <sup>3</sup> jkm	%	Henkilöjunat 10 <sup>3</sup> jkm	%	Yhteensä 10 <sup>3</sup> jkm	%
Moottoriveturit .....	5 903	67.2	1 037	5.9	6 940	26.3
Moottorivaunut .....	2 632	30.0	859	4.9	3 491	13.2
Kiskootot .....	—	—	14 949	84.8	14 949	56.6
Höyryveturit .....	252	2.8	784	4.4	1 036	3.9
Yhteensä	8 787	100.0	17 629	100.0	26 416	100.0

Moottorikaluston lisääntyvään käyttöön siirtyminen on jatkunut kertomusvuonna, sillä vuonna 1965 vastaava jakautuma oli: moottoriveturit 22.9 %, moottorivaunut 10.8 %, kiskootot 59.0 % ja höyryveturit 7.2 %.

Rautateiden kaupallisessa autoliikenteessä kuljetettiin kertomusvuonna 2 226 000 matkustajaa, mikä oli 1.5 % vähemmän kuin edellisellä vuonna. Kotiinkuljetus-, tavaralinja- ja jakelulinjaliikenteessä kuljetettu tavaramäärä lisääntyi 5.3 % ja oli kertomusvuonna yhteensä 739 183 tonnia. Edelliseen vuoteen verrattuna kokonaiskilometrimäärä lisääntyi 0.2 %. Vuoden aikana saatiin käyttöön (poistettiin käytöstä) 1 (1) henkilöauto, 1 (2) pakettiauto, 57 (48) kuorma-autoa, 10 (13) puoliperävaunua ja 5 (1) linja-autoa. Liikenneosaston autokantaan sisältyi täten toimintavuoden lopussa kaikkiaan 25 henkilöautoa, 23 pakettiautoa, 458 kuorma-autoa, 40 perävaunua, 113 autokoria ja lavaa sekä 39 linja-autoa.

Autoliikenteen toimintapiirissä suoritettiin seuraavia muutoksia Toijala — Uittamo — Valkeakoski linjalle lisättiin kaksi uutta vuoroa 3. 1. 1966 lukien. Vilppula—Haapamäki linja jätettiin sen tilalle kulkuun asetetun kiskootovuoron takia liikennöimättä 1. 9. 1966 lukien toistaiseksi. Pietarsaari—Pännäinen linja luovutettiin tehdyllä yhdysliikennesopimuksella liikenteenharjoittaja Bruno Ekmannin hoidettavaksi 1. 9. 1966 lukien. Tavaralinjaliikennettä jatkettiin linjalla Kokkola—Veteli Räyrinkiin asti 1. 3. 1966 lukien. Jakelulinjaliikenne Jyväskylän ja Niemisjärven välillä lakkautettiin 1. 3. 1966 lukien. Autoliikenteeseen sisältyi toimintavuoden lopussa kaikkiaan 15 henkilölinjaa yhteispituudeltaan 460 km, 16

tavaralinjaa 1 830 km, 41 jakelulinjaa 2 611 km sekä 53 kotiinkuljetukselle avattua liikennepaikkaa.

### 3. Tekniset tuotantovälineet ja varastot

Vuonna 1966 olivat työt käynnissä Joensuun—Ilomantsin, Kaulinrannan—Kolarin, Tampereen—Parkanon—Seinäjoen, Parikkalan—Onkamon, Jämsänkosken—Jyväskylän ja Juankosken—Lui-konlahden rautatierakennuksilla sekä viimeistelytöiden osalta Jyväskylän—Suolahden radan muutostyöllä.

Jyväskylän—Ilomantsin rautatierakennuksella jatkettiin jo vuonna 1953 aloitettuja töitä välillä Herajärvi—Ilomantsi. Kertomusvuoden aikana saatiin kaikki rataleikkaukset sekä ratarummut valmiiksi mainitulla rataosalla.

Kolarin—Kaulinrannan rautatierakennuksella oli rataosa Pello—Sieppijärvi avattu väliaikaiselle liikenteelle jo 1. 12. 1965. Rataosa Sieppijärvi—Kolari (21.4 km) avatiin 1. 12. 1966 väliaikaiselle tavaraliikenteelle täysin vaunukuormin. Vuoden 1966 aikana on jatkettu radan pengerrys-, kiskotus- yms. töitä.

Parikkalan—Onkamon rautatierakennuksella avattiin rataosa Parikkala—Puhos (65 km) väliaikaiselle kokovaunukuormaliikenteelle 1. 12. 1966 sekä samana päivänä koko rataosa Säkäniemi—Parikkala rajoitetulle läpikulkevalle tavaraliikenteelle. Vuoden aikana suoritettiin pääasiassa välillä Parikkala—Puhos viimeistelytöitä ja raiteen kiskotusta ja sepelöintiä.

Jyväskylän—Suolahden radan muutostyömaalla suoritettiin Kangasvuoren tunnelissa ratapiirin toimesta ja muutostyön varoilla salaojitustöitä. Linjasuojastustyöt jatkuivat Jyväskylän—Lep-päveden välillä.

Kiskonvaihtoa uusiin kiskoihin suoritettiin kaikkiaan 225 km pituudelta. Rataosilla Riihi-mäki—Ryttylä ja Turenki—Hämeenlinna suori-tetut kiskonvaihdot olivat ns. elementtivaihtoja betonipölkkyin (yhteensä 33 km raidetta). Pääosan kiskonvaihdosta muodosti 30 kg:n ja 43 kg:n kis-kojen vaihto 54 kg:n kiskoihin. Toisin kuin kah-tena edellisenä vuotena suoritettiin kertomus-vuonna vaihtoa jälleen myös 43 kg:n kiskoihin. Tällaista vaihtoa suoritettiin Misin—Kemijärven välillä 34.3 km ja Joensuun—Uimaharjun välillä 26.6 km. Vaihtoa käytettyihin kiskoihin suoritetiin kaikkiaan 61.3 km pituudelta. Katkeaman tai murtuman takia jouduttiin vaihtamaan kaik-kiaan 1 580 kiskoa. Luku on korkein vuoden 1962 jälkeen. Vuonna 1965 jouduttiin radasta poista-maan vain 625 kiskoa. Mainittakoon, että yksin-omaan helmikuussa 1966 sattui 662 kiskon kat-keamaa.

Ratojen sepelöintiä jatkettiin pääasiassa kis-konvaihtotöiden yhteydessä ja vähemmässä mää-rin erillisenä työnä. Sekä kaksiraiteisella rata-osalla Pasila—Kirkkonummi että välillä Kirkko-nummi—Karjaa sepelöitiin rataa yhteensä 14.6 km. Savon radalla ja Karjalan radalla sepelöinti (yhteensä 55.7 km) suoritettiin kiskonvaihdon yhteydessä. Rataosaa Oulu—Kontiomäki sepelöi-tiin yhteensä 23.4 km pituudelta. Sepelöinnin sai niinikään rataosa Laurila—Tornio joka edelli-senä vuonna oli saanut uuden kiskotuksen. Sepeli-tukikerroksella varustettu pääraidepituus lisään-tyi yhteensä 138.5 km. Sitä oli vuoden päätyy-essä kaikkiaan 2 605 km eli 45.1 % pääraide-pituudesta. Raidesepeliä käytettiin kaikkiaan 521 000 m<sup>3</sup>. Vastaava määrä edellisenä vuonna oli 536 300 m<sup>3</sup>.

Ratapihojen osalta mainittakoon, että Pasilan uuden ratapihan rakentamissuunnitelman toteut-tamista jatkettiin louhimalla kalliota 50 250 m<sup>3</sup>. Todettakoon myös, että Pieksämäen järjestely-ratapihan raiteisto on valmistunut liikennöitä-vään kuntoon. Tulevan junalauttaliikenteen vaa-timat Naantalın ratapihan ja sataman raiteistojen uudelleenjärjestelyt aloitettiin kallionlouhinta- ja maaleikkaustöinä. Kalliota louhittiin Naantalissa 42 000 m<sup>3</sup>. Töitä tehtiin tämän lisäksi useilla muilla ratapihoilla.

Siltatöistä mainittakoon mm. Joensuussa ole-van Pielisjoen ratasillan neljän 36 m:n ristikko-

jänteen vaihto uusiin. Ruukin radanoikaisulla valmistui uusi Siikajoen ylittävä silta käsittäen kaksi Ruukin vanhan sillan 45 m:n ristikkojän-nettä ja uuden 25 m:n levyjänteen. Rakenteilla olevasta Saimaan kanavan ylittävästä kiinteästä 186 m:n sillasta saatiin perustytöt pääosiltaan val-miiksi. Sillan 5-aukkoisen teräksisen päällysraken-teen ainehankinnat on suoritettu rakennustyön jäädessä tulevalle vuodelle. Alikulkusiltoja val-mistui 11, joista suurin osa on 10—15 m jatkuvia teräsbetonilaattasiltoja. Ylikulkusiltoja valmistui 2, toinen Suomensjärvelle ja toinen Savonlinna-n.

Huonerakennuksista valmistuivat Kuivaniemen pysäkkirakennus, Pasilan huoltotalli ja Lappeenrannan moottoriveturitalli. Lisäksi val-mistui eräitä asuinrakennuksia ja terveyden-huoltokeskuksia. Tampereen Viinikkaan valmis-tuivat moottoriveturiin huolto- ja korjaustalli sekä tähän liittyvä lämpökeskus. Tietokonekes-kuksen laitteiden asennustyöt aloitettiin tätä tarkoitusta varten varattuun 2 500 m<sup>2</sup>:n kiinteis-töön Helsingissä.

Opastin- ja turvalaitteita kehitettiin edelleen. Releaseitinlaitteita valmistui 7 liikennepaikalla ja mekaanisia asetinlaitteita 6 liikennepaikalla. Itse-toimiva linjasuojastus otettiin käyttöön kaksirai-teisella rataosalla Lappila—Lahti 32 km matkalla. Tasoristeysten valo- ja äänivaroituslaitoksia val-mistui 30 tasoristeystä varten.

Kertomusvuoden aikana siirrettiin ja asetettiin mm. kahdeksan 1-kanavaista kanta-aaltojärjestel-mää. VR:n käytössä oli vuoden lopussa viisitoista 1-kanavaista, neljätoista 3-kanavaista ja kahdek-san 12-kanavaista kanta-aaltojärjestelmää. Kanto-aaltoyhteyksien yhteispituus oli vuoden lopussa 27 105 km eli 3 591 km enemmän kuin edellisen vuoden lopussa. Selektoripuhelinjohtojen yhteis-pituus oli vuoden lopussa 7 366 km ja selektori-liittymien lukumäärä 1 582. Lisäys edelliseen vuo-teen verrattuna on 596 km ja 164 liittynyttä. Rauta-tiehallituksessa otettiin käyttöön langaton, ns. in-duktiosilmukan avulla toimiva henkilöahakujärjes-telmä, minkä liittymäkapasiteetti on 380. Kauko-kirjoitinverkon laajentamiseksi tilattiin neljä kes-kusta, 45 kaukokirjoitinta ja joukko kanavalait-teita. Pikapuhelinjärjestelmä asennettiin Hel-singin terveydenhuoltokeskukseen. Autoradioita asennettiin kuuteen Turun liikennepiiriin autoon ja 10 kpl Parkano—Seinäjäki rautatierakennuk-selle. Kahdeksaan pieneen vaihtoveturiin asen-nettiin radiolaitteet, joihin kuuluu veturiradio ja kaksi kannettavaa radiopuhelinta. Radio-asemia oli vuoden lopussa 71 kiinteää, 167 liik-kuvaa ja 187 kannettavaa.



Rautateittemme sähköistämistyöt aloitettiin 27. 6. 1965 Tuomarilassa rataosalla Pasila—Kirkkonummi valamalla sähköistystöitä koskevan asiakirjakotelon sisältämä johdinpylväasperustus. Vuoden 1966 loppuun mennessä ratajohtopylväiden betonisia perustuksia oli valettu 545 kpl ja haruspalkkeja 63 kpl. Rautatiehallituksen ja Imatran Voima Osakeyhtiön välinen sopimus 110 kV:n voimajohdon rakentamisesta Kilon syöttöasemalle hyväksyttiin 17. 12. 1966. Sähkövetureita koskevat määreet laadittiin ja tarjous-ten saavuttua lähetetyn tarjouspyynnön johdosta Valmet Oy:ltä ja Lokomo Oy:ltä suoritettiin yhdessä veturitehtaiden edustajien kanssa sähköveturien rakenteen täsmennys tilausta silmälläpitäen.

Uuden dieselvetovoimakaluston hankinta jatkui kertomusvuonna vielä yhtä laajana kuin keskimäärin aikaisempina vuosina. Vuoden aikana hankittiin 4 kpl Alsthom-tyyppisiä Hr 13-dieselinjavetureita, 19 kpl Sv 12-dieselsekajunavetureita, 6 kpl Sr 12-dieselsekajunavetureita ja 8 kpl 3-vaunuisia moottorijunia paikallisliikenteeseen.

Vetovoiman kehitys on esitetty seuraavassa asetelmassa:

	1965	1966	Muutos kpl 1965/66
Höyryveturit . . . . .	514	456	— 58
Moottoriveturit . . . . .	306	335	+ 29
Moottorivaunut . . . . .	54	69	+ 15
Kiskootot . . . . .	207	207	± 0
Raidetraktorit . . . . .	85	84	— 1

Kaupallisen henkilöliikenteen vaunujen luku aleni vuoden aikana 44 vaunulla ja oli vuoden päättyessä 1 139 kpl. Paikkojen luku oli kertomusvuoden päättyessä 60 550 eli 1 968 paikkaa vähemmän kuin edellisenä vuotena. Henkilöliikenteen paikkojen kokonaistarjonta ei kuitenkaan ole laskenut näin paljon, sillä vuoden lopussa oli moottorivaunuissa ja kiskootoissa yhteensä 17 313 paikkaa, mikä on 1 183 paikkaa enemmän kuin vastaavana aikana edellisenä vuonna. Uudishankinnat käsittivät teräsrunkoisia henkilövaunuja sarja Eit 11 kpl, sarja CEit 3 kpl, sarja Eikt 6 kpl ja sarja EFit 3 kpl.

Tavaravaunun määrän vuodelopussa ilmenee alla olevasta asetelmasta:

	Umpi- vaunuja	Avo- vaunuja	Säiliö- vaunuja	Yhteensä
Kaupallisen liikenteen vaunut . . . . .	9 146	13 506	456	23 108
Virkavaunut . . . . .	552	2 708	101	3 361
	9 698	16 214	557	26 469

Uusia tavaravaunuja valmistettiin seuraavasti: avonaisia tavaravaunuja sarja Hkk 4 kpl, sarja Ob 197 kpl, katettuja tavaravaunuja sarja Gbk 486 kpl, malmivaunuja sarja Ome 41 kpl, suur-säiliövaunuja sarja Svs 75 kpl, säiliövaunuja sulan rikin kuljetusta varten 2 kpl sekä säiliövaunun alustoja 9 kpl. Lisäksi muutettiin mm. 30 Hdk-vaunua hiekankuljetusvaunuiksi, 135 Hdk-vaunua hakevaunuiksi ja 25 Ek-vaunua autonkuljetusvaunuiksi.

Päävarastojen keskimääräinen varastoarvo on edelleen laskenut. Tammikuussa 1966 tämä arvo oli noin 70.0 mmk ja saman vuoden joulukuussa 66.6 mmk eli keskimäärin noin 20 % alempana kuin edellisenä vuonna. Tämä johtui osittain siitä, että valtiovarainministeriön yleiskirjeessä 27. 1. 1966 asetettiin varastotiliin sidottujen varojen enimmäismääräksi joulukuun 1963 varastotilin arvo (n. 90.6 mmk), jota oli lisäksi 1. 7. 1966 lukien alennettava 10 %:lla. Päävarastojen sekä

polttoaine- ja puutavaravarastojen hankinnat olivat kertomusvuonna vain 126.2 mmk eli 9.8 % pienemmät kuin vuonna 1965. Kokonaiskulutus väheni 12.9 % ja kokonaisvaihto 10.3 % edelliseen vuoteen verrattuna.

#### 4. Talous ja tariffit

Rautateiden nimelliset kustannukset ilman pääomakustannuksia ja rahtialennuksia nousivat edellisen vuoden tasosta 7.2 %. Kun kustannushintataso nousi keskimäärin 6.8 % lisääntyivät kustannusten reaalin määrä 0.4 %. Jos pääomakustannukset ja rahtialennukset lasketaan mukaan, nimelliset kustannukset nousivat 7.5 %. Nimellisten tulojen kasvaessa vain noin 4 % muodostui käyttötulokseen 96.9 mmk alijäämä, mikä on 19.8 % enemmän kuin edellisenä vuonna.

Taulukko 3. Rautateiden kululajien <sup>1)</sup> hintaindeksit v. 1962—66 (1959 = 100).

Hintaindeksit	1962	1963	1964	1965	1966	Muutos % 1965/66
Palkat .....	120	131	147	158	171	+ 8.2
Sosiaalikulut .....	120	130	147	158	172	+ 8.8
Aineet .....	94	93	93	99	98	— 1.0
Vieraat palvelukset .....	108	115	123	132	142	+ 7.8
Sekalaiset kustannukset .....	106	109	121	124	126	+ 1.6
Yleisindeksi .....	114	121	134	144	154	+ 6.9

<sup>1)</sup> Ilman pääomakustannuksia ja rahtialennuksia

Palkkakustannukset olivat kokonaisuudessaan lisääntyneet vähemmän kuin mitä palkkatason nousu olisi edellyttänyt. Tämä aiheutui suurimmaksi osaksi virkasuhteessa olevan henkilökunnan lukumääräisestä supistumisesta noin 120 henkilöä.

Työsopimussuhteessa oleva henkilökunta ei enää kertomusvuonna supistunut, vaan lisääntyi 80 henkilöllä. Sosiaalikulujen kokonaisvolyyymi kasvoi vain 0.8 %, vaikka eläkkeiden ja perhe-eläkkeiden volyymin kasvu oli lähes 2 %. Tämän aiheutti sosiaalikuluihin kuuluvien lomapalkkojen volyymin lasku. Vetovoiman polttoainekustannusten arvo oli alentunut runsaat 7 %. Sekä halkojen että dieselöljyn hinta laski vuoden 1966 aikana niin paljon, että hintamuutos oli —6 %. Täten reaaliset polttoainekustannukset laskivat kertomusvuonna vain 1.5 %, kun vastaava pienentyminen vuonna 1965 oli 18 % ja vuonna 1964 16 %. Vaikka dieselkaluston käytön lisääntyminen hidastuikin vuonna 1966, se kuitenkin vielä pystyi kompensoimaan junakilometrien lisääntymisestä ja ankarasta talvesta aiheutuvan polttoainekulutuksen lisääntymisen. Vie-

raiden palvelusten volyymin lisääntyminen lähes viidellä prosentilla aiheutui pääasiassa ankarasta talvesta, jonka vaikutuksesta kuljetuskalustossa esiintyi normaalia enemmän konepajakorjauksia vaativia vikoja. Kokonaisuudessaan VR:n kustannushintataso oli vuonna 1966 keskimäärin 6.9 % korkeammalla kuin edellisellä vuonna. Vastaava luku vuonna 1965 oli noin 7 % ja vuonna 1964 noin 10 %. Kustannusten volyymi oli vuonna 1966 noussut 0.4 % lähinnä ankaran talven aiheuttamien kustannuslisäysten takia. Vastaava volyymi oli vuonna 1965 laskenut 1.8 % ja vuonna 1964 noussut 0.6 %.

VR:n kokonaistulot nousivat kertomusvuonna 409.8 milj. markkaan oltuaan vuonna 1965 394.4 mmk. Tulosumma oli siten lisääntynyt edellisestä vuodesta 3.9 %. Suhteellisesti eniten oli kasvanut korvaus postinkuljetuksesta, joka lisääntyi 8 %. Suurin absoluuttinen lisäys 12 mmk kertyi kaupallisesta tavaraliikenteestä. Myös henkilöliikennetulot kasvoivat lisäyksen ollessa 2.2 mmk. Oman tavaran kuljetuksesta kannetut tulot supistuivat 1.1 mmk. Samoin »muut tulot» vähenivät hieman. Tämä tulojen väheneminen aiheutui

Taulukko 4. Kustannukset kustannuslajeittain v. 1962—1966, milj. mk

Kustannuslaji	1962	1963	1964	1965	1966	Muutos % 1965/66
Palkkakustannukset .....	175.03	191.43	219.07	229.94	244.25	+ 6.2
Sosiaalikulut .....	72.84	79.09	92.65	101.75	111.48	+ 9.6
Ainekulut .....	54.73	52.45	49.56	50.62	51.79	+ 2.3
Vieraat palvelukset .....	42.85	41.99	42.98	43.07	48.42	+ 12.4
Sekalaiset kustannukset .....	0.81	1.05	1.00	1.18	1.31	+ 11.0
Rahtialennukset .....	11.62	12.65	11.01	16.97	18.96	+ 11.7
Pääomakustannukset .....	20.72	24.42	23.36	28.00	30.47	+ 8.8
Kustannukset yhteensä	378.56	403.03	439.59	471.52	506.65	+ 7.5
Kustannukset ilman rahtialennuksia .....	366.9	390.4	428.6	454.5	487.7	+ 7.3
Tulot ilman rahtialennuksia .....	363.3	354.4	371.5	377.4	390.8	+ 3.6
Käyttötulos .....	— 3.7	—36.0	—57.1	—77.1	—96.9	+ 25.7



uudistusrahastoon siirrettyjen myyntitulojen pienentymisestä. Rautateiden alijäämä oli kertomusvuonna noin 97 mmk, mikä on 20 mmk suurempi kuin edellisen vuoden alijäämä. Välttömänä syynä tähän on ollut se, että kustannukset ovat nousseet enemmän kuin tulot. Kustannusten nousu on taas johtunut pääasiassa hintojen noususta, sillä kustannusten volyymi on pysynyt likimäärin ennallaan. Vaikka tulopuolella volyymin kasvu oli 5 %, niin runsaiden etäisyysalennusten ja rahtialennusten seurauksena tulojen markkamääräinen lisäys jäi vain 4 %:iin. Tällöin, koska tariffeja ei sanottavasti muutettu, kuljetuspalvelusten hintataso laski noin 1 % edellisen vuoden tasosta. Mutta kustannusten hintataso nousi samanaikaisesti 7 %.

Kokonaisuutena ottaen rautateiden liikenteen kehitys kertomusvuonna oli suhteellisen edullinen. Yleisestä taloudellisesta laskusuhdanteesta huolimatta kuljetukset lisääntyivät suhteellisesti lähes samalla määrällä kuin edellisenä vuonna, jolloin laskusuhdanne ei vielä sanottavasti vaikuttanut maan talouselämään. Todettakoon kuitenkin, että rautatieliikenteen lisääntyminen vuonna 1966 on ollut suurimmaksi osaksi anka-

rasta talvesta aiheutuvan runsaan talviliikenteen ansiota. Näin ollen kaavailtaessa liikenteen kysynnän tulevaa kehitystä on muistettava, että meillä sääolosuhteet saattavat vaikuttaa varsin huomattavasti kuljetusten volyymin muutoksiin. Todettakoon myös tässä yhteydessä, että Saimaan kanavan valmistuttua vuonna 1968 on suoritettava liikenteen kysynnän jakaantumista eri kuljetusmuotojen kesken uusi tilanteen arviointi. Tällöin on odotettavissa, että vesitse tapahtuvien kuljetusten osuus tulee huomattavasti lisääntymään ja rautatiekuljetusten osuus vastaavasti vähenemään alueilla, joilla kanavan hyväksikäyttö tulee kysymykseen. Tämän ei kuitenkaan tarvitse merkitä sitä, että kuljetuspalvelusten kokonaiskysyntä tulisi vähenemään rautateillä lähivuosien aikana. Mutta kuten kertomusvuonna havaittiin liikenteen kysynnän vilkastuminen ei yksin riitä kohentamaan rautateiden taloutta, jos kuljetusten kysynnän kasvun edellytyksenä on etäisyys- ja rahtialennusten huomattava lisääminen, jolloin kokonaiskustannusten lisäys saattaa muodostua tulojen lisäystä suuremmaksi.

## I. YLEINEN HALLINTO

Hallinnollinen jako. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön 21 päivänä lokakuuta 1966 antamalla päätöksellä avattiin Kauli-rannan—Kolarin rautatierakennuksen rataosa Sieppijärvi—Kolari yleiselle väliaikaiselle liikenteelle 1 päivästä joulukuuta 1966 lukien. Samalla ministeriö määräsi, että mainittu 21,385 km:n pituinen rataosa hallinnollisessa ja tilastollisessa suhteessa luetaan Kemin liikennealueeseen, 8. ratapiiriin, 6. konepiiriin, 4. varastopiiriin ja 6. liikennepiiriin.

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö päätti 26 päivänä lokakuuta 1966, että Parikkalan—Onkamon radan rataosa Parikkala—Puhos avataan rautatiehallituksen esityksen mukaisesti yleiselle liikenteelle 1 päivästä joulukuuta 1966 lukien. Hallinnollisessa ja tilastollisessa suhteessa rataosa, jonka pituus on 65,431 km, luetaan Joensuu liikennealueeseen, 12. ratapiiriin, 8. liikennepiiriin, 8. konepiiriin ja 5. varastopiiriin.

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö ilmoitti 14 päivänä tammikuuta 1966 suostuneensa rautatiehallituksen esitykseen, että val-

tionrautateiden talouspiirit yhdistetään 1 päivästä helmikuuta 1966 lukien yhdeksi, koko rataverkon käsittäväksi talouspiiriksi, jonka päällikön asemapaikkana on Helsinki.

Hallintoasetus. Tammikuun 4 päivänä 1966 annetulla asetuksella muutettiin valtionrautateiden hallinnosta 21 päivänä joulukuuta 1932 annetun asetuksen 68 §:n 1 momentti, sellaisena kuin se on 14 päivänä kesäkuuta 1958 annetussa asetuksessa. Muutos koskee pääjohtajalle mahdollisesti määrättävää sijaista hänen ollessaan estyneenä virkaansa hoitamasta.

Työjärjestys. Kumoten pääjohtajan 15 päivälle helmikuuta 1963 päivätyn kirjeen siltä osin kuin siinä on määrätty pääjohtajan ja ylijohtajan keskeisestä työnjaosta, rautatiehallitus päätti, että 10 päivästä tammikuuta 1966 alkaen noudatetaan 26 päivänä elokuuta 1966 annetun rautatiehallituksen työjärjestyksen 3 ja 4 §:n määräyksiä, sellaisina kuin ne ovat osittain muutettuina rautatiehallituksen päätöksellä 22 päivältä marraskuuta 1960.



**Työ aika.** Valtiovarainministeriön toimialaan kuuluvia asioita käsittelemään määrätyn ministerin esittelystä muutettiin työajasta ja vuosilomista valtion virastoissa ja laitoksissa 20 päivänä kesäkuuta 1960 annetun asetuksen 1, 3 ja 30 §:t 20 päivänä toukokuuta ja 30 päivänä kesäkuuta 1966. Rautatiehallitus antoi valtion-rautateilla noudatettavat, muutoksista aiheutuvat, 5-päiväiseen työviikkoon siirtymistä koskevat määräykset ja lisäohjeet 31 päivänä toukokuuta ja 14 päivänä heinäkuuta 1966. Työajan lyhentämisestä 40 tuntiin viikossa sovittiin työsuhteessa olevien työntekijöiden kanssa vuoden 1966 keväällä solmituissa työehtosopimuksissa. Valtiovarainministeriön myönnettyä luvan rautatiehallitus antoi 31 päivänä toukokuuta 1966 määräykset ja ohjeet lyhennetyn työajan käytäntöönottamisesta kokeiluluontoisesti myöskin virka-suhteessa olevien työnohtajien ja eräiden muiden työaikalain alaisten virkamiesten osalta.

**Ohjesäännöt.** Rautatiehallitus teki 12 päivänä tammikuuta ja 9 päivänä helmikuuta 1966 joitakin muutoksia ohjesäännön toimenpiteistä rautatieonnettomuuksien sattuessa (OTRO) 1 ja 6 §:ään sekä liitteisiin 4, 7, 8, 10a ja 10b. Opetustoimen ohjesäännön liitteessä 5 olevat määräykset kumottiin puhelinalan 2. luokan asentajien osalta 25 päivänä toukokuuta 1966, jolloin rautatiehallitus vahvisti mainituille asentajille pätevyysvaatimukset.

**Tuotantokomiteat.** Rautatiehallitus määräsi 4 päivänä tammikuuta 1966 kaksivuotiskaudeksi 1966—67 joulukuun 30 päivänä 1949 annetun lain 4 §:n edellyttämät työnantajan edustajat valtioprautateiden teollisuus- ja tuotantolaitosten tuotantokomiteoihin.

**Valtionrautateiden tavaramerkki.** Rautatiehallituksen tekemästä anomuksesta patentti- ja rekisterihallitus hyväksyi ja otti tavaramerkkirekisteriin 10 päivänä tammikuuta 1964 annettuun tavaramerkkilakiin nojautuen, syyskuun 20 päivänä 1966 valtionrautateiden harjoittamassa kuljetus- ja siihen liittyvässä muussa toiminnassa käytettäväksi tarkoitetun tavaramerkin.

**Toimikunnat.** Rautatiehallitus asetti vuoden 1966 aikana

- toimikunnan laatimaan Helsingin lähiliikennettä koskevan tutkimussuunnitelman;
- toimikunnan tutkimaan liikennevirkamiesten koulutuksen uudistamista;

- toimikunnan uusimaan voimassaolevan junaturvallisuussäännön;
- rakennustoimikunnan tutkimaan ja valmistelemaan rautateiden sähköistystöitä;
- toimikunnan tutkimaan Vaasan konepajan sopivuutta erinäisten korjaustöiden suorittamiseen, jotta konepajan työllisyys voitaisiin turvata;
- kunto(terveys)toimikunnan suunnittelemaan ja valvomaan rautatiehenkilökunnan fyysisen kunnan testausta ja kuntouttamishjelmaa.

## Tiedotustoiminta

Vuoden 1966 aikana toimitti lehtipalvelu kaksi uutta julkaisua: toinen oli pieni vihkonen »VR tänään huomenna» ja toinen lehtinen »Rautatiemuseo kertoo...». Edellinen oli taskukokoinen sekä 32-sivuinen ja sen painos oli 40 000 kpl. Vihkonen jaettiin jokaiselle rautateiden henkilökuntaan kuuluvalla. »Rautatiemuseo kertoo...» -lehksen kustansi Rautatiemuseon Ystävät r.y. ja siitä toimitettiin suomen-, ruotsin-, saksan- ja englanninkieliset painokset. Lehtistä on jaettu pääasiallisesti rautatiemuseossa kävijöille. Kokonaispainosmäärä oli 20 000.

»Rautatieuutiset» -henkilökuntalehdelle vuosi 1966 oli kolmas ilmestymisvuosi. Lehti ilmestyi 18 numerona. Painosmäärä oli noin 36 000 kpl. Lehti jaettiin edelleen jokaiselle rautatieläiselle kotiosoitteeseen ja sen lisäksi usealle rautatien asiakkaalle, lehdistölle, eri virastoille jne.

Viikoittain ilmestyvää »Käskylehteä» julkaistiin vuoden aikana 52 numeroa ja painosmäärä oli koko vuoden ajan 27 500 kpl. Lisäksi julkaistiin kuusi a-numeroa, joilla oli normaalia käskylehteä rajoitetumpi jakelu.

Lehtipalvelun toimittamana ilmestyi järjestyksessä kuudennen kerran vuosikatsaus »Valtionrautatiet 1965». Sen kokonaispainosmäärä oli 4 200, josta 3 500 oli suomenkielistä ja 700 ruotsinkielistä; kummassakin ryhmässä oli englanninkielinen lyhennelmä.

Maan sanomalehdille lähetettiin kertomusvuonna uutistoimistojen kautta kymmeniä uutismonisteita, joissa useissa oli monia uutisia. Sen lisäksi lähetettiin sanomalehdille katsauksia erilaisista ajankohtaisista rautatieaiheista. Päivit-  
tään annettiin puhelimitse uutisia sekä hankittiin tietoja lehtien esittämiin tiedusteluihin. Lehdistön lisäksi oli tiedotustoiminnassa paljon yhteistyötä radion ja television kanssa.

Tiedotustilaisuuksia pantiin toimeen useita. Rautatien päivän yhteydessä järjestettiin piirin

tiedotussihteereiden toimesta joka piirissä tiedotustilaisuus — eräissä useampiakin — joissa piirinpäälliköt ja muut rautatieviranomaiset selostivat lehdistölle alueensa ajankohtaisia rautatiekysymyksiä.

Huomattavin esittelytilaisuus oli lehdistölle järjestetty matka Pieksämäelle, jossa esitettiin mm. uutta ratapihaa, uutta konepajaa sekä kauko-ohjausta. Erityistä huomiota vuoden mitaan kiinnitettiin aikakauslehdistön palvelemiseen.

Useita kirjoituksia lähetettiin ulkomaisille lehdistöille. Paljon tiedusteluja tuli lehtipalveluun myös yksityisiltä ulkomaisilta rautatieharrastajilta.

Piirien tiedotussihteereiden toimintaa pyrittiin edelleenkin tehostamaan. Muun muassa keväällä järjestettiin tiedotussihteereille neuvottelupäivät Helsingissä.

#### Rautatiesuojelu

Rautatiehenkilökunnan suojelukoulutusta on kertomusvuonna jatkettu. On järjestetty johtaja-, alijohtaja- sekä linjahallinnon työpaikkasuojelukursseja. Kaikkiaan on valtionrautateilla eri koulutuksen saaneiden lukumäärä seuraava:

Väestönsuojelun kouluttajakurssi	15 henkilöä
Suojelujohtajien peruskurssi ....	309 »
Suojelujohtajien jatkokurssi ....	28 »
Lääkintäpalvelun johtajakurssi ..	19 »
Tiedustelupalvelun alijohtajien peruskurssi .....	77 »
Palontorjuntapalvelun alijohtajien peruskurssi .....	75 »
Pelastuspalvelun alijohtajien peruskurssi .....	26 »
Työpaikkasuojelun peruskurssi ..	493 »
Suojeluvalvoajakurssi .....	55 »
Klooriensäpu- ja korjausmiehistön kurssi .....	50 »

Kaikkiaan 1 147 henkilöä

Viime sodan aikaisten suojien kunnostamistyön päätyttyä on määrärahojen puitteissa keskitytty uusien suojien rakentamiseen. Kertomusvuonna ovat valmistuneet seuraavat suojat:

Tampere, Perkiö ....	B-lk	250 henkilöä varten
Kuopio .....	B-lk	300 » »
Oulu .....	B-lk	300 » »

Suunnitteilla on Pieksämäen, Kemin, Kouvolan, Joensuun ja Helsingin väestön- ja laitesuojat.

Suojeluvälineistön hankintaa on jatkettu. Tarkoitusta varten myönnettiin kuluvana vuonna määrärahaa kaikkiaan 69 000 mk.

#### Ammatinopetus

Rautatieopistossa pidettiin kertomusvuonna yhteensä 12 kurssia (13 luokkaa) 424 oppilaalle.

Muusta koulutustoiminnasta mainittakoon, että liikennepiireissä järjestettiin 8 alokaskurssia 215 oppilaalle sekä kiskoautonrahastajakurssit 27 osanottajalle. Teräsrakenteiden henkilövaunujen käyttämistä koskeva kurssi järjestettiin konduktööreille 1. liikennepiirissä. Samoin järjestettiin 33 konduktöörille harjoittelu Dm 8—9 junien käyttämisessä. Konepiireissä vuorostaan pidettiin koneapulauskurssit 21 henkilölle sekä huoltomieskurssit 28 osanottajalle. Syksyllä 1966 alkoivat viimeiset veturinlämmittäjäkurssit, jotka päättyivät keväällä 1967. Matkaneuvojat ja opetuskuljettajat suorittivat laajaa veturi- miesten käytännöllistä opetustoimintaa koko rataverkolla.

Hyvinkään konepajan oppilaskoulussa oli veturimiehiksi koulutettavia oppilaita lähes 300.

Kauko-ohjauskoulutusta, ilmajarrukoulutusta ja liikkuvan työkoneneen kuljettajien koulutusta järjestettiin liikennetarpeen edellyttämässä laa-

#### Rautatiehallituksessa v. 1966 käsiteltyjen asiain lukumäärä

Osasto, joka on esitellyt asian	Yleisistunto		Osastoistunto		Esittely pää- tai ylijohdajalle		Esittely johtajalle		Yhteensä	
	1965	1966	1965	1966	1965	1966	1965	1966	1965	1966
Hallinto-osasto .....	2	26	361	448	84	78	5 693	6 169	4 942	6 721
Talous » .....	18	12	418	359	45	59	741	741	1 094	1 171
Rata » .....	5	3	627	622	17	33	7 970	8 165	8 540	8 823
Kone » .....	16	13	204	216	34	71	3 304	3 775	3 213	4 075
Varasto » .....	2	4	663	711	28	26	2 145	2 331	2 692	3 072
Liikenne » .....	18	30	293	251	447	393	4 581	3 908	5 302	4 582
Tariffi » .....	7	5	108	113	31	37	17 042	20 057	17 856	20 212
Rautatierakennusosasto .....	1	1	95	108	35	40	918	818	923	967
	69	94	2 769	2 828	721	737	42 394	45 964	44 562	49 623



juudessa. Ensimmäisen kerran järjestettiin siivoojille (n. 30 henkilöä) alan erikoiskoulutus.

Edelleen sai 971 henkilöä ensiapukoulutuksen, näistä 343 perus- ja 628 kertauskoulutuksen.

Sähköasentajatutkintojen osalta voidaan todeta, että 2 luokan turvalaitetutkinnon suoritti 7, 2 luokan vahvavirtatutkinnon (SAKLA) 5 ja yliasentajatutkinnon (SAKLA) 2 henkilöä sekä 2 luokan puhelinasentajatutkinnon (PAKLA) 1 henkilö.

Henkilökunta sai rautateiden kustantamana monipuolista koulutusta eri tahoilla laitoksen

ulkopuolella järjestetyillä kursseilla ja opintopäivillä. Pasilan konepajalla on järjestetty englannin kielen kurssit 10 osanottajalle. Kielitutkinnon suoritti rautatieopistossa englannin ja venäjän kielissä yhteensä 12 henkilöä sekä kirjanpilotutkinnon 10 henkilöä. Rautatieopiston kirjeelliseen opetukseen osallistui 4 kielen ja 35 kirjanpidon opiskelijaa. Kirjeopistoissa harjoitti 25 henkilöä rautatieopiston valvomia ja osittain kustantamia kieliopintoja.

Rautatieopistossa pidettyjen kurssien osanottajat jakaantuivat seuraavasti:

#### *Liikenneosasto:*

	kurssimäärä	luokkia	oppilasta	miestä	naista
Ylemmät liikenneoppikurssit .....	1	1	40	36	4
Alustavat liikenneoppikurssit .....	1	1	40	36	4
Alemmat liikenneoppikurssit .....	2	2	73	73	
	4	4	153	145	8

#### *Koneosasto:*

Veturinkuljettajaoppikurssit .....	2	3	111	111	
Vaunumiesoppikurssit .....	1	1	26	26	
	3	4	137	137	

#### *Eri osastojen kurssit:*

Kone- ja varasto-osastojen oppikurssit .....	1	1	29	9	20
Rakennusmestarioppikurssit .....	1	1	18	18	
Ratavartijaoppikurssit .....	2	2	60	60	
Varastonhoidon persukurssit .....	1	1	27	25	2
	5	5	134	112	22
Kaikkiaan	12	13	424	394	30

Sisäänpääsyttutkintoja järjestettiin alemmille liikenneoppikursseille, veturinkuljettajaoppikursseille ja vaunumiesoppikursseille pyrkineille yhteensä 559 henkilölle.

#### *Psykoteknillinen laboratorio*

Toimintavuonna laboratorion työskentely on kehittynyt muutamana edellisenä vuonna hahmottuneiden päälinjojen mukaisesti. Tutkittujen koehenkilöiden määrä nousi edellisestä vuodesta jonkin verran — lähinnä sen johdosta, että Hyvinkään konepajakoulun veturimiesoppilaita otettaessa palattiin normaaliin käytäntöön — ja henkilövalintojen alue muuttui jatkuvasti monipuolisemmaksi. Perusselvityksiä on suoritettu entiseen tapaan, ja myös niiden alue on jatkuvasti laajenemassa. Samoin on rautateille pyrkiviin kohdistuva informaatiotoiminta selvästi lisäänty-

mässä. Kaiken kaikkiaan näyttää siltä, että varsinaisen soveltuvuustutkimuksen rinnalle on yhä merkitsevämpinä nousemassa muita psykologian sovellutuksiin pohjautuvia toimintamuotoja. Tältä osin ollaan ilmeisesti vasta aivan alkuvaiheissa, ja toistaiseksi käyttämättömiä mahdollisuuksia näyttäisi olevan erittäin paljon.

Jo vakiintuneiden soveltuvuuskokeiden koehenkilöistä on entiseen tapaan pääosa eli pyöreän luvuin 60 % ollut koneosaston piiristä. Heistä taas enemmistö on ollut veturimiesoppilaksi pyrkiviä. Näitä on tutkittu huomattavasti enemmän kuin Hyvinkään konepajakouluun lopullisesti on otettu, koska hakijoita on ollut n. 6—7 kertaa niin paljon kuin oppilaspaikkoja. Sikäli tilanne rautateiden kannalta on ollut suotuisa ja valintamahdollisuudet hyvät. Näyttää kuitenkin siltä, että tarjokkaiden jakautumisessa maan eri osiin on tapahtunut ja edelleen tapahtumassa

ilmeisiä muutoksia: suhteellisesti yhä suurempi osa heistä näyttää tulevan Koillis-Suomesta ja maaseudulta. Etelä-Suomesta ja asutuskeskuksesta vastaavasti näyttää tulevan yhä vähemmän ja samalla keskimäärin yhä heikompia hakijoita. Ilmeisesti olisi syytä pyrkiä täsmällisesti selvittämään, onko näin todella laita; sensuuntaista selvitystä laboratoriossa alustavasti onkin suunniteltu. Jos silmämääräiset havainnot osoittautuvat yleispäteviksi, on oletettavissa, että tilanne jatkuvasti tulee muuttumaan ja että nykyinen reservi ajanmittaan voi supistua. Sen varalta taas todennäköisesti olisi syytä hyvissä ajoin suunnitella siirtymistä aktiiviseen työvoimapolitiikkaan. Tähän mennessä aktiiviset rekrytointitoimenpiteet eivät ole olleet tarpeellisia, mutta saattaa olla, että niihin aikanaan on varauduttava. Tilanteen kehittymistä on laboratoriosta käsin vaikea arvioida, koska se määräytyy useista tekijöistä, mutta selvää lieenee, että sitä rautateiden kannalta olisi aihetta tarkoin pitää silmällä.

Liikenneosaston piiriin kuuluvat soveltuvuustutkimukset ovat parin viime vuoden tapaan pysyneet suppeahkoina. Liikenneoppilaita on tutkittu normaaliin tapaan, ja alemman liikenneoppikurssin oppilaat on edelleen valittu Rautatieopiston järjestämien pääsykokeiden pohjalta. Toimintavuonna laboratorio teki liikenneosaston johtajalle esityksen alokkaiden valintakokeita koskevan suppea-alaisen kokeilutoiminnan aloittamiseksi, koska eräät liikennepiirit oma-aloitteisesti ovat pyytäneet soveltuvuuskokeita käytettäväksi yhtenä apukeinona liikennealokkaita, kuormausmestareita ym. henkilöstöä valittaessa. Tarjolla olevia mahdollisuuksia näyttäisi olevan syytä riittävän järjestelmällisesti selvittää, ja edellä mainitun kaltainen kokeilutoiminta olisi luultavasti siihen tarkoituksen mukaisin tapa.

Kolmantena keskeisenä tutkittujen ryhmänä on mainittava ATK-henkilöstö. Nämäkin valintakokeet näyttävät olevan vakiintumassa, vaikka lieneekin odotettavissa, että uuden henkilöstön tarve tasaantuu po. toiminnan päästyä hahmottumisvaiheestaan. Toisaalta henkilökunnan vaihtuvuus näissä tehtävissä ilmeisesti on verraten suuri, joten työhönottotoiminta tulee jatkuvastikin pysymään suhteellisen vilkkaana.

Muut tutkitut ovat jakautuneet pieniksi ryhmiksi. Entiseen tapaan on tehty psykologisia kokeita ylläikäärin lähettämille potilaille, minkä lisäksi sopimuksen mukaan on vapaaehtoisille koehenkilöille tehty tutkimuksia työntekijäin

vanhimpiä ikäryhmiä koskevien normien saamiseksi. Tämä toiminta tulee jatkumaan vielä pitkähkön aikaa. Edelleen on muutamille VR:n piiriin kuuluville henkilöille annettu työhönsijoittumista koskevaa opastusta ja suoritettu sen pohjaksi soveltuvuustutkimuksia. Tällöinkin on ollut kysymys oma-aloitteisesti laboratorion puoleen kääntyneistä henkilöistä. Uusien laitteiden käytömahdollisuuksia on selvitelty suppein esikokein. Kymin Oy:n toimeksiannosta suoritettiin soveltuvuuskokeet 25 yhtiön trukkimesiehdoilla.

Informaatiotoiminta on kohdistunut lähinnä veturimiesoppilaiksi pyrkiviin. Voitaneeinkin sanoa, että juuri veturimiesoppilaiden valintaprosessi on VR:n piirissä kiteytynyt poikkeuksellisen yhtenäiseksi ja järjestelmälliseksi ja että siinä pyritään ottamaan huomioon myös pyrkijäin luonnolliset oikeudet ja edut suuremmassa määrin kuin usein on laita. Informaatiotoimintaan kuuluu, että kaikille tutkituille, jotka ovat sitä halunneet, on soveltuvuuskokeiden jälkeen suullisesti selostettu heidän koetuloksiaan. Tätä mahdollisuutta ovat käyttäneet hyväkseen varsin monet koehenkilöt — helsinkiläisistä ja vaativimpiin tehtäviin pyrkineistä enemmistö. Vaikka po. toiminta on sosiaalisesti varsin vaativaa ja vie runsaasti aikaa, sen hyöty on ilmeinen. Koehenkilöt saavat siten tyydytetyksi erittäin ymmärrettävää kiinnostustaan omiin suorituksiinsa, minkä lisäksi monessa tapauksessa päästään hälventämään väärinkäsityksiä ja ennakkoluuloja ja vapauttamaan kontaktia puolin ja toisin.

Toimintavuonna suoritetuista perusselvityksistä ovat vakiintuneimpia jatkuvina suoritettut menestyskontrollitutkimukset ja ammattinanalyysien valmistelu. Vaunumiehen ammatinanalyysi on saatu tarkistusta vaille valmiiksi ja lähetetty ensi vaiheen lausunnolle. Jatkuvin selvityksin on edelleen tutkittu uusien koelaitteiden käyttöominaisuuksia ynnä uusien asenne- ja luonnetestien tarkoituksenmukaisuutta. Kummallakin suunnalla saadut tulokset antavat aihetta jatkotutkimuksiin ja johtanevat käytännön sovellutuksiin. Uutena selvityksenä on ryhdytty järjestelmällisesti tutkimaan, miten eri tehtäviin pyrkivien koehenkilöiden sosio-ekonomisia taustatietoja voitaisiin kerätä ja käsitellä systemaattisesti niin, että niistä saataisiin täsmällinen valintaperuste entisten lisäksi; tähän mennessä niitä on jouduttu käyttämään ensisijassa silmämääräisesti ja olettamusten varassa.



*Soveltuvuustutkimustoiminta*

Laboratorion toimintavuonna tutkimat 793 koehenkilöä jakaantuvat ryhmittäin seuraavasti:

*Koneosasto*

Konepiirien huoltomiehiä .....	70	
Hyvinkään konepajakoulun ve-		
turimiesoppilaita .....	287	
Pasilan konepajakoulun am-		
mattioppilaita .....	107	464

*Liikenneosasto*

Liikenneoppilaita .....	71	
Alokkaita .....	53	
Muita .....	5	129

*Hallinto-osasto*

ATK-henkilöstöä .....	116	
Työntutkijoita .....	21	137
Esikokeita .....	25	25
Ammatinvalinnanohjausta ....	5	5
Kliinisiä tapauksia .....	5	5
Muita yllilääkärin osoittamia ..	13	13
Kymin Oy:n trukkimiehiä ....	15	15
Yhteensä .....	793	

*ATK-toiminta*

Automaattisen tietojenkäsittelyn organisaati-  
ossa on tarkoituksenmukaisuussyistä tehty 1. 10.  
1966 lukien pienehköjä muutoksia. Tutkimusryh-  
mä, joka alkuaan kuului käyttöjaostoon, siirret-  
tiin suoraan ATK-toiminnan johtajan alaisuuteen.  
Suunnitteluryhmä 1, palkanlaskenta, kirjanpito  
ja muu maksuliike, jaettiin kahtia siten, että  
palkanlaskenta erotettiin omaksi ryhmäkseen.  
Matemaattisten ja teknillisten tehtävien lisään-  
nyttyä perustettiin niitä varten oma suunnittelu-  
ryhmä.

Rautatiehallitukselle jätettiin ehdotukset tava-  
raliikenteen tilitys-, rahditus-, laskutus- ja tilas-  
tointijärjestelmäksi sekä kuljetuskaluston käytön  
valvonta- ja tilastointijärjestelmäksi, jotka se  
27. 4. 66 periaatteessa hyväksyi käyttöön otetta-  
viksi velvoittaen samalla ATK-elimien jatka-  
maan ko järjestelmien yksityiskohtaista suunnit-  
telua. Reikäkorttikoneilla suoritettavien töiden  
tietokonekäsittelyyn siirtämiseksi aloitettiin suun-  
nittelu- ja ohjelmointityö vuoden loppupuolella.

Uusina tietokonesovellutuksina otettiin vuoden  
kuluessa käyttöön VR:n kirjanpidon tulojen ja  
menojen yhdistelmien laatiminen, työvoiman-  
käyttötilasto, kuukausipalkkojen laskenta, Oy  
Karl Fazer Ab:n lähetysten rahditus-, laskutus-,

tilitys- ja tilastointijärjestelmä. Palkkojen koro-  
tus ja siitä aiheutuneiden takamaksujen laskenta  
suoritettiin tietokoneella samoin kuin myös pal-  
kansaajien vuosiansioiden laskenta ja pidätys-  
todistusten kirjoittaminen sekä tähän liittyvänä  
myös huoltotilimaksujen tilitys ja kuittien kir-  
joittaminen ao järjestöjen jäsenille. Vaunuston-  
käyttötutkimus suoritettiin kuljetustoimiston  
pyynnöstä 14.—16. 2. ja 5.—9. 9. välisiltä ajoilta.

Psykoteknillisen laboratorion testiaineistoa  
tutkittiin faktorianalyysin avulla tietokoneella.  
Rataosaston tarpeita varten laadittiin tietokone-  
ohjelma yhtälöryhmien ratkaisemista varten ja  
sillä suoritettiin lujuslaskentaan liittyviä lasku-  
toimituksia. Samoin laadittiin rataosaston käyt-  
töön verraten laaja aukean tilan ulottuma-  
taulukko.

Tietokoneajot suoritettiin koko vuoden ajan  
pääasiallisesti valtion tietokonekeskuksen tieto-  
koneella IBM 1410, keskimääräinen ajoaika kuu-  
kaudessa oli n. 63,5 tuntia.

Valtionrautateille tilatulla IBM Systeemi/360-  
tietokoneelle suunniteltujen systeemien ohjelmien  
testauksia suoritettiin posti- ja lennätinlaitoksen,  
IBM:n asiakaspalvelutoimiston ja valtion tieto-  
konekeskuksen koneilla.

Kun VR:lle tilatusta tietokoneesta oli saatu  
tarkempi informaatio ja osittain jo kokemuksia-  
kin, voitiin koneen kokoonpanoon tehdä eräitä  
muutoksia, jotta se mahdollisimman hyvin vas-  
taisi ensimmäisen vaiheen vaatimuksia. Niinpä  
tilaukseen lisättiin yksi levymuistiyksikkö ja  
reikānauhan lukija sekä vastaavasti poistettiin  
toinen rivikirjoitin ja reikäkortinluku- ja lävistys-  
yksikkö. Koneen toimitusajaksi sovittiin 1. 3.  
1967, jolloin tietokonekeskuksen huonetilojen  
tuli olla valmiina.

Tietokonekeskuksen City-kulmaan tulevien  
huonetilojen suunnittelua jatkettiin koko vuoden  
ajan yhteistoiminnassa rautatiehallituksen aset-  
taman konetilatoimikunnan, kiinteistön raken-  
nustoimikunnan, suunnittelijan, urakoitsijan ja  
IBM:n kanssa. Erityistä huomiota on tällöin  
kiinnitetty tietokonehallin ilmastointikysymyk-  
siin ja lävistyskonehallin järjestelyyn.

*Työntutkimus ja siihen liittyvä  
rationalisointitoiminta*

Järjestelytoimisto on yhteistyössä eri osastojen  
asianomaisten elinten kanssa suorittanut ratio-  
nalisointi- ja työntutkimuksia pääasiallisesti lin-  
jahallinnon työpisteissä.



Seuraavassa selostetaan varsinaista tutkimus-toimintaa toiminta-aloittain.

#### *Liikenteenhoidolliset tutkimukset*

Henkilökunnan käyttötutkimuksia on suori-tettu Haapamäellä, Lielahdessa ja Orivedellä, työpaikkajärjestelyjen ja liikennetutkimusten tilankäytön selvittämiseen tarvittavia tutkimuk-sia Hämeenlinnan, Karkun, Kemijärven ja Tam-pereen asemilla sekä Joensuun, Malmin, Tampe-reen, Vaasan ja Vallilan tavara-asemilla. Rata-osalla Kontiomäki—Joensuu on tutkittu vaunu-kuormaliikenteen hoitoa, Joensuun ja Lieksan välillä kappale-tavarainkuljetusta ja junien mat-kakuntoisuuden tarkastusta Haminassa ja Hil-lossa.

Yhteistyössä liikennetoimiston kanssa on tut-kittu työajan lyhentämisen vaikutusta työvoimaan linjahallinnossa. Kuljetustoimiston kanssa on selvitetty kappale-tavaran käsittelyn yksikkö-aikoja työvoiman käytön suunnittelua ja tark-kailua varten sekä tulevien kustannusstandardien perustaksi.

#### *Rataan, rautatierakennuksiin ja ratapihoihin liittyvät tutkimukset*

Runsaasti työtä ovat aiheuttaneet maara-kennusalan kustannusstandardien laatimiseen tähtäävät valmistelutoimenpiteet sekä tutki-mukset.

Järjestelytoimisto on avustanut radanoikaisu-ympäristön parantamista varten samaten kuin rau-tatierakennuksia varten tehtävien työsuunnitel-mien laatimisessa. Tähän on liittynyt myös työsuunnittelujärjestelmien kehittäminen sekä toimintaverkkosuunnitelmien laatiminen eräitä suurehkoja projekteja varten mm tietokoneita hyväksi käyttäen.

Kallionlouhintatutkimuksia on suoritettu Jyväskylän—Jämsänkosken, Parikkalan—Onka-mon ja Joensuun—Ilomantsin rautatierakennus-työmailla.

Rakennusten uusimis- ja korjaustöihin liittyviä tilankäyttötutkimuksia on suoritettu useilla pai-koilla.

#### *Konepiirejä ja varikoita koskevat tutkimukset*

Ensimmäisessä konepiirissä on tutkittu veturi-miesten alotus- ja lopetusaikoja, kiitojunarunko-

jen huolto sekä moottorivetureiden päivittäinen huolto ja esilämmitys. Toisessa konepiirissä suoritettiin Riihimäellä junien huollon ja tar-kastuksen uudelleenjärjestely, jolloin 6 henki-löä voitiin siirtää muihin töihin. Neljännessä konepiirissä ohjelmointiin Perkiön uuden veturi-hallin miehitys sekä suoritettiin loppuun Porin ja Haapamäen tallihenkilökuntaa koskevat tutki-mukset.

Kuudennessa konepiirissä on suoritettu seu-raavat tutkimukset: Oulun varikon veturinkul-jettajan tehtävät ja auton käyttö sekä työn uudelleen organisointi, ohjesäännön laadinta talli-mies-autonkuljettajaa varten, konepiirin sisäinen vetovoimatilasto, vaunumestarin ja vaunumies-ten työ- ja työvuorojärjestelyt sekä moottori-huolto- ja tallipäivystysvuoron järjestely ja vau-numiesten tehtävät ja tarve Dm 7 polttoaineen-jakelupaikan siirrettyä tallialueelle Kemissä, rataosalla Kontiomäki—Taivalkoski ajovuoro-, vetovoima- ja aikataulututkimus, Kajaanissa ratapihapäivystys- ja tavarajunat uudella aika-tilukaudella sekä varikon lopettaminen, veturi-tallin sulkeminen, veturimiesten huoltotilojen järjestely, tallimiesten siirto Kontiomäkeen ja veturien vedenantopaikan suunnittelu, Rauta-ruukilla seisovien junien tarkastukset, vaunu- ja tallimiesten tehtävien järjestäminen sekä tavaravaunujen, varsinkin venäläisten, huolto Raa-hessa, malmijunien uuden purkausmenetelmän vaikutus veturi- ja vaunumiehen tehtäviin Raahe—Rautaruukki, Rovaniemellä keskitetyn moot-torihuollon järjestäminen ja huoltojärjestelmän käyttöönotto, rataosalla Pello—Kolari liikenteen järjestely, vetovoiman tarve ja huolto, veturi-miesten tarve ja majoitus, veden ja polttoaineen-antolaitteiden tarve ja sijoitus sekä veturien huoltomahdollisuudet ja veturihallin sijoitus-paikka. Lisäksi on tutkittu yhdessä liikenne- ja ratapiirien kanssa sorajunien vetovoima-, aika-tilu- ja ajovuorokysymyksiä.

Seitsemännessä konepiirissä on suoritettu seu-raavat tutkimukset: Lappeenrannassa toiminnan siirtämisestä aiheutuvat muutokset, junien tar-kastustoiminnan uudelleenjärjestely konepiirin alueella, dieselveturien määrääkaishuolto, Kou-volan veturitallien ilmastoitus, dieselveturikan-taan siirtyminen Mikkelissä sekä siirtyminen polttoöljyn käyttöön konepiirin hallinnassa ole-vissa kiinteistöissä. Kahdeksannessa konepiirissä Joensuussa on tutkittu vaununtarkastajien työ-vuoroja. Yhdeksännessä konepiirissä Pieksä-mäellä on suoritettu huoltomiesten työntutkimus.



### *Pääkonepajoissa suoritettut tutkimukset*

Tutkimusten pääkohteena on ollut vaunujen korjaus- ja rakennustöiden sekä vetokaluston korjaustöiden rationalisointi menetelmiä ja apuvälineitä parantamalla. Tähän toimintaan on liittynyt urakka-aikojen määrittäminen. Seuraavassa tutkimus- ja rationalisointikohteet pääkonepajoittain:

Paasilan konepajalla: sähköosaston uudelleenjärjestely, uuden puutyöhallin työpaikkojen järjestely, MD-telien valmistus, kuormavaihteentöiden valmistus, uusien vaunusarjojen valmistuksessa käytetyt valmistusmenetelmät, suojakaasuhitsauksen käytön lisääminen ja kehittäminen, matkustajavaunujen korjaus ja vaununpyörien valmistus, konepajan ratapihan uudelleenjärjestely.

Hyvinkään konepajalla: veturien sähkölaitteiden irroitus veturista, veturien (Hr 12—13) päägeneraattorien korjaus, tilastolliset veturien putkitöiden urakat sekä urakoiden numerointisysteimin suunnittelu.

Kuopion konepajalla: urakka-ajat viila-, katila- ja maaliosastoilla, maaliaineet, maalaustyötavat ja -välineet, dieselveturien ja GM-moottorien työtilat ja vaihto-osien varastointi, pyöräkertojen ja kampikoneistojen työmenetelmät.

Pieksämäen konepajalla: konepajan uuden hallin sähkö-, paineilma- ja nestekaasukeskuksen sekä happi- ja asetyleenikeskuksen asennustyöt, nosto- ja aluskehysosaston eri työpaikoilla tarvittavien työvälineiden määrittely ja hankinta sekä hyllytilojen suunnittelu, tarveaineiden ja varaosien tilaus, hankinta ja määräaikaikuljetukset varastosta, työstökoneiden siirto aluskehysosastolta uudelle työkalu- ja koneistusosastolle, puutyökoneiden siirto aluskehysosastolle, urakka-ajat koksivaunun kokoamistyössä, Ggv-vaunun peltikaton puhdistuksessa ruosteesta ja tervasta, Hkk- ja Ob-vaunujen lattian kiinnityspulttien poltossa ja vaunun lattian purkutyössä, kovalevyseinistä lautaseiniksi muutetun Ggh-vaunun korin ulkopuolen pesu-, raappaus- ja kittaustöissä, kuormalavan ja kuljetuslaatikon valmistuksessa, yhtenäisen levypyörän koneistuksessa sekä Hk-vaunun muuttamisessa keskuspukinvaunuksi.

Oulun konepajalla: urakka-ajat tavaravaunujen puutöissä, Ome-vaunujen hydraulisten kippauslaitteiden korjaus ja huolto, eräiden vaununvaraosien korjaus- ja valmistustyöt, vaihtoveturin varustaminen radiopuhelimella, pesupaikan järjestäminen Ome-vaunuille, korjaustöissä tarvittavien työvälineiden suunnittelu, jolloin on

kehitetty mm. käsikäyttöinen laite tyhjän Ome-vaunun kaukalon kaatamiseksi, käsikäyttöinen hydraulinen puskinenpuristin varsi- ja mäntäpuskinen korjaustyötä varten sekä nostinpylväs Gh-vaunun katonreunan nostoa varten sivuseinän ylipalkkia yms. korjattaessa.

Vaasan konepajalla: urakka-ajat pienveturi »Veto-Jussin» korjaustöissä.

### *Varastotoiminnan alaan kuuluvat tutkimukset*

Varastopiirin toimistossa Hyvinkäällä on suoritettu töiden mittaus ja Helsingin varastossa urakkatyöhinnointilua. Pieksämäellä on tutkittu varaston ja konepajan välistä tavarainjakelua ja tähän liittyvänä suunniteltu määräaikaikuljetuksia. Kuopiossa on suunniteltu ja ohjelmoitu uuden varastorakennuksen tilat. Joensuun varikolla tulipalossa tuhoutuneen varaston tilalle on suunniteltu uusi varastointijärjestely. Kouvolassa on suoritettu lisäselvittelyjä ratapiirin käteisvarastojen järjestelyssä. Toimintavuonna on liikkuvan kaluston tavaranimistön laativälyä jatkettu ja valmiiksi on saatu tavaravaunujen osalta runkorakenne, jarrulaitteet sekä pyörästö kannatuslaitteineen ja teliosineen.

### *Muu toiminta*

Toimintavuoden aikana on vahvistettu 15 VRS-standardia, joista 10 on kokonaan uutta ja ja 5 uusittua; ruskean UK alkydilakkamaalin teknilliset laatuvaatimukset, alkydilakkapohjamaalin teknilliset laatuvaatimukset, hiomalaikeiden merkinnät, maalien teknilliset toimitusehdot, vaunujen maalaus, lastuavan työstön ja puristustöiden työtapakohtaiset toleranssit, katettujen tavaravaunujen kuormaus sillat n:o 1 ja 2, avovaunujen kuormaus sillat, autojen kuormaus sillat, metrisen kierteen toleranssit ISO-profiilissa, kuormalava, suorat hiomalaikat, syvennetyt hiomalaikat ja kierteityskelpoiset, saumattomat tai hitsatut teräspuutket. Neljä standardiehdotusta on laadittu vahvistettavaksi, nimittäin: litteä tanko kuumavalssatusta teräksestä, huoneenrakennusten maalauksen käsittely-yhdistelmät, lyijymönjähajamaalin teknilliset laatuvaatimukset ja ruuvienvapaareiat. Lisäksi on valmistelun alaisena ollut lähes kaksikymmentä uutta standardiehdotusta. Standardeista on peruutettu 31 kappaletta, jotka olivat vanhentuneita höyryvetureita koskevia standardeja. Edelleen on aktiivisesti otettu osaa laitoksen ulko-



puolella tapahtuvaan standardisointitoimintaan sekä kotimaassa että kansainvälisten rautatiejärjestöjen puitteissa.

Lomakkeita ja muita painotuotteita tarkistettiin 1611 kpl. Niistä korjattiin 181 kpl, uusittiin 121 kpl ja poistettiin käytännöstä 172 kpl. Uusia

lomakkeita laadittiin 116 kpl ja vedoksia tarkistettiin 274 kpl. Painotuotteiden luettelon uusimistyö on pantu alulle.

Uusia aloitteita saapui 79 kpl. Toimintavuoden aikana saatiin käsitellyksi loppuun 107 aloitetta, joista 16 aloitetta palkittiin.

## II. RATA JA RAKENNUKSET

### *Sepelöinti*

Pääasiassa rinnan kiskonvaihtotöiden kanssa, mutta myös erillisenä työnä, jatkettiin ratojen sepelöintiä.

Sekä kaksiraiteisella rataosalla Pasila—Kirkkonummi että välillä Kirkkonummi—Karjaa suoritettiin sepelöintitöitä yhteensä 14.6 km:n pituudelta.

Savon radalla suoritettiin sepelöintiä rinnan kiskonvaihdon kanssa välillä Kouvola—Mikkeli—ja Kuopio—Iisalmi yhteensä 30.1 km:n pituudelta. Rataosalla Imatra—Parikkala sepelöintiä valmistui 25.6 km kiskonvaihdon ohessa. Rataosalla Oulu—Kontiomäki, josta aikaisempina vuosina oli sepelöity väli Oulusta Ahmakseen, jatkettiin sepelöintitöitä eri paikoissa yhteensä 24.3 km:n pituudelta. Rataosa Laurila—Tornio, joka edellisenä vuonna oli saanut uuden kiskotuksen sepelöitiin niinikään.

Sepelutukikerroksella varustettu pääraidepituus lisääntyi kertomusvuonna yhteensä 138.5 km. Sitä oli vuoden päättyessä 2 605 km eli 45.1 % pääraidepituudesta. Raidesepeliä käytettiin 521 000 m<sup>3</sup>.

### *Kiskonvaihto*

Edellisenä vuonna aloitettua rataosan Riihimäki—Hämeenlinna kiskotuksen uusimista jatkettiin nyt molemmilla raiteilla välillä Riihimäki—Ryttylä sekä itäisellä raiteella välillä Turenki—Hämeenlinna. Tässä vaihdossa pantiin rataa 32.9 km:n pituudelta 54 kg:n kiskot betonipölkkyin. Savon radalla jatkettiin 43 kg:n kiskojevaihtoa 54 kg:n kiskoihin 18.6 km pituudelta rataosalla Kouvola—Mikkeli ja 30 kg:n kiskojevaihtoa 54 kg:n kiskoihin 23.1 km pituudelta rataosalla Toivala—Iisalmi. Karjalan radalla jatkettiin niinikään 30 kg:n kiskojevaihtoa 54 kg:n kiskoihin Tikkanen ja Niittylahden välillä 23.4 km:n pituudelta. Kiskonvaihto-

ohjelman uutena työkohteena aloitettiin Imatra—Parikkala rataosan 30 kg:n kiskojevaihto 54 kg:n kiskoihin. Vaihtoa suoritettiin viidessä eri kohdin yhteensä 37.4 km:n pituudelta. Kaikkiaan suoritettiin vaihtoa 54 kg:n kiskoihin 164.1 km:n pituudelta.

Toisin kuin kahtena edellisenä vuonna, suoritettiin vaihtoa jälleen myös 43 kg:n kiskoihin. Tällaista vaihtoa suoritettiin pohjoisimmassa ratapiirissä Misin ja Kemijärven välillä, kun rataosan heikkokuntainen 30 kg:n kiskotus vaihdettiin koko matkalla eli 34.3 km:n pituudelta. Vastaavanlainen vaihto suoritettiin myös Joensuu ja Uimaharjun välillä, josta uusien kiskojevaihtojen osuus oli 26.6 km. Kaikkiaan suoritettiin vaihtoa uusiin 43 kg:n kiskoihin 60.9 km:n pituudelta.

Vaihtoa käytettyihin 43 kg:n kiskoihin suoritettiin, paitsi 19.7 km:n pituudelta edellä jo mainitulla rataosalla Joensuu—Uimaharju, myös mm. Turusta Naantalın tulovaihteelle eli 13.2 km. Kaikkiaan suoritettiin vaihtoa käytettyihin kiskoihin 61.3 km:n pituudelta.

Katkeaman tai murtuman takia jouduttiin vaihtamaan 1 580 kiskoja. Luku on korkein vuoden 1962 jälkeen. Mainittakoon, että poikkeuksellisen kylmän helmikuun aikana sattui 662 kiskon katkeamaa.

### *Ratapihalaitteet ja työkonet*

Tampereen Perkiön ratapihalle rakennettiin kolme 1 000 000 l öljysäiliötä pumppuhuoneineen. Pasilaan valmistuivat edellisenä vuonna hankitut kaksi 70 000 l öljysäiliötä sekä samanlaiset myös Kemiin ja Rovaniemelle. Pieksämäen uudelle järjestelyratapihalle pystytettiin 12 ja Vaasan ratapihalle 2 valomastoa.

Ratanosturikantaa vahvistettiin neljän itäksalalaisen nosturin hankinnalla. Näistä on kaksi 60 tn ja kaksi 20 tn nostovoimaista. Sveitsistä ostettiin automaattinen raskas raiteen nosto-, oikaisu- ja tukemiskone ja Itävalasta vastaavan-



lainen, mutta erillisellä oikaisukoneella varustettuna.

Kotimaisista työkonehankinnoista mainittakoon suurimpia ratapihoja varten hankitut 6 hydraulista vaihteiden puhdistukseen käytettävää harjakonetta, jotka samoin kuin linja-aurausta varten hankitut 4 yksipuolista paineilmalla toimivaa lumiauraakin, ovat ensimmäiset rautateillämme. Lisäksi ostettiin 3 henkilö- ja 3 kuorma-autoa sekä 12 ratatyövaunua.

#### *Ratapihat, radanoikaisu ja teollisuus- ym. radat*

Pasilan uuden tavararatapihan rakentamissuunnitelman toteuttamista jatkettiin louhimalla kalliota 50 250 m<sup>3</sup>. Louhe murskattiin sepeliksi, jota saatiin 60 240 m<sup>3</sup>. Pieksämäen järjestelyratapihan raiteisto on valmistunut liikennöitävään ja muuhun raiteistoon liittämisen edellyttämään kuntoon. Ratapihan käyttöönottoa on kuitenkin viivästyttänyt laskumäen hydraulisten raidejarrujen kokeilujen antamat epätydyttävät tulokset. Toijalassa jatkettiin Turun radan lähtökohdan muutos- ja siirtotöitä vahvistamalla tulevan ratapenkereen alustaa paalutuksella. Maahan lyötiin 26 000 kpl 10—15 m puupaaluja. Tulevan junalauttaliikenteen vaatimat Naantalin ratapihan ja sataman raiteistojen uudelleenjärjestelyt aloitettiin kallionlouhinta- ja maanleikkaustöinä. Kalliota louhittiin 42 000 m<sup>3</sup>. Tampereen Viinikassa jatkettiin moottoriveturiien huolto- ja korjaushallin raiteiston rakentamista kiskottamalla 4.2 km raidetta ja aloitettiin ns. vaunupajan raiteiston laajennustyö. Ruukin uusi ratapiha, käsittäen kaksi sivuraidetta ja kuormausraiteen, valmistui raiteiston osalta. Haapajärvelle rakennettiin kuormausraide laitukseen. Jaalangassa kunnostettiin kuormausaluetta 10 500 m<sup>2</sup>. Kauhavan aseman kaksi tulo-tietä, paikoitusalueet ja henkilölaituri yhteensä 5 840 m<sup>2</sup> kestopäällystettiin. Samoin kestopäällystettiin Mäntyluodossa tavara-asemalle johtava tie ja Vaasan henkilölaiturit.

Tennilän ja Herralan välillä rakenteilla olleen 1.5 km:n pituisen ns. Juholan kaaren oikaisu kiskotettiin 54 kg:n kiskoilla ja otettiin liikenteelle eteläisen raiteen valmistuttua lokakuun 20 päivänä.

Porin radalla valmistui liikenteelle kaksi radanoikaisua, nimittäin Epilän raiteiston laajennukseen liittyvä ja Kalkun—Nokian välillä oleva Vihnusjärven oikaisu. Heinoon jo edellisenä vuonna liikenteelle avatulla oikaisulla tehtiin penkereen vahvistamispaalutusta ja viimeistely-

töitä. Risteen oikaisutyömaalla voitiin uusi ratalinja Pahakosken sillalta Porin suuntaan 2.6 km:n pituiselta osalta kiskottaa ja avata liikenteelle 27. 9. Oikaisu kiskotettiin 54 kg:n kiskoilla ja lyhensi se ratapituutta 613 m.

Savon radalla suoritettiin radanoikaisutöitä eri kohdissa. Radan eteläpäässä Kouvolan ja Voikosken välillä niitä aloitettiin, Pieksämäen ja Iisalmen välillä erityövaiheisina jatkettiin. Suomenjoen ja Pirttisälän väliselle oikaisulle tulevasta kolmesta ratatunnelista louhittiin kaksi. Näiden louhitut pituudet, ilman myöhemmin mahdollisesti tehtäviä suuholvauksia, ovat 250 m ja 282 m sekä aukkojen poikkipinta-ala 36.4 m<sup>2</sup>. Porin radan koneellista kunnostamista jatkettiin nyt välillä Lielähti—Kauvatsa. Penkereitä vahvistettiin käyttämällä 19 470 m<sup>3</sup> soraa ja 10 950 m<sup>3</sup> raidesepeliä. Raiteen perusnosto ja tukeminen suoritettiin raskailla raiteentukemiskoneilla ja tarkistustuenta osittain kesällä ratapiiriin saadulla automaattisella raiteentukemiskoneella ja osittain kevyillä tukemiskoneilla. Myös Oulun radan rataosilla Seinäjoki—Kovjoki, Kokkola—Ylivieska ja Oulu—Tornio suoritettiin mainitunlaisia kunnostamistöitä. Ratapenkereen levityksiin käytettiin näillä rataosilla soraa 58 980 m<sup>3</sup>. Rovaniemen radan rataosalla Laurila—Isokylä suoritettiin rataleikkausten levittämistöitä ja käytettiin raiteen perusnostossa soraa 331 790 m<sup>3</sup>. Karjalan radalla jatkettiin perusparannustöitä rataosilla Joensuu—Niirala ja Joensuu—Nurmes. Viimeksimainitulla rataosalla suoritettiin raiteen perusnostoa 59.4 km:n matkalla, käytettiin soraa 309 450 m<sup>3</sup> ja tehtiin salaojia 2.4 km:n pituudelta.

Ratapihajaostossa käsiteltiin 166 ratapihaky-symystä, jotka koskivat sekä suurien että pienen ratapihojen laajennuksia tai muutoksia. Näistä mainittakoon Helsingin—Pasilan, Naantalin junalauttasataman, Kirkkonummen, Tikkurilan, Harjun, Simpeleen ja Keravan ratapihalaajennussuunnitelmat sekä sähköistysuunnitelmat välille Helsinki—Riihimäki ja Helsinki—Kirkkonummi. Radan parannustöitä kuten radanoikaisuja, korkeusviivan muutoksia, kiskon vaihtoa ja sepeleöimistä sekä kaksoisraiteen rakentamista koskevia asioita oli 103.

Valtion muiden laitosten sekä kaupunkien ja maalaiskuntien raiteita koskevia asioita käsiteltiin 8 sekä yksityisten raiteita koskevia 50. Jälkimmäisestä ryhmästä mainittakoon Kymn Oy:n, OTK:n, Kesko Oy:n, Veitsiluoto Oy:n sekä Enso-Gutzeit Oy:n raiteiden rakentamis-, laajennus- ja muutossuunnitelmat.



Asema- ja rakennuskaavoja koskevia asioita oli 147. TVH:n tiesuunnitelmia on ollut lausunolla 82 sekä katuja, teitä, lastausalueita ja tasoylikäytäviä koskevia asioita 112.

Alueiden pakkolunastusta, vaihtoa ja myyntiä koskevia asioita käsiteltiin 193 sekä alueiden vuokraamista ja rakennuslupaa koskevia asioita 116.

Rakennuksia koskevia asioita oli 140, joista suurin osa rakennusten sijoituksia. Vettä ja vesijohtoja, sekä avoviemäreitä koskevia asioita käsiteltiin 46, siltoja ja rumpuja 62, henkilö- ja kuormauslaitureita 23 sekä ilma-, johto-, ja kaapeliristeilyjä 45.

Turvallaitteita ja muita teknillisiä laitteita koskevia asioita oli 75. Tähän ryhmään kuuluvat vaunuvaakojen, jarrutuslaitteiden, kuormausmallien, valonheitinmastojen sekä öljysäiliöiden sijoitukset.

Yksityisten omistamia laitteita, kuten nostureita, siirtolaitteita, vaakoja ym. erikoislaitteita koskevia asioita käsiteltiin 5.

Ilmavalokuvauksesta johtuvia kirjelmiä oli 1, henkilöasioita 33 sekä lisäksi sekalaisia asioita, kuten tontinjakoa, lohkomislupia, karttojen täydennyksiä ja kalustoa koskevia asioita, 153.

#### *Maa-alueiden lunastaminen*

Rantaradalla lunastettiin Kauklahden ja Luoman välistä radanoikaisua varten 1.4 ha alue. Riihimäen ratapihan laajentamista varten lunastettiin 18.0 ha alue lunastushinnan oltua 120 762 mk. Porin radalla suoritettavia radanoikaisuja varten toimeenpantiin kolme suurehkoa maanlunastusta käsittäen Nokian ja Siuron välillä 4.3 ha, Suoniemen ja Karkun välillä 2.1 ha ja Karkun asema-alueen itäpäähän liittyen 4.8 ha. Suoriteten Ruukin radanoikaisun aiheuttamien 11.8 ha maanlunastusten lunastushintoja maksettiin 50 493 mk.

#### *Kaksoisraiteet*

Rakenteilla olleesta kaksoisraiteesta Espoo—Masala avattiin 16. 3. liikenteelle painopenkereiden valmistuttua edellisenä vuonna kiskotettu väli Espoo—Kauklahti ja 15. 9. kertomusvuonna kiskotettu väli Kauklahti—Masala. Kaksoisraide on kiskotettu 54 kg:n kiskoilla. Näin on koko rataosa Pasila—Kirkkonummi kaksiraiteisena liikenteessä. Kaksoisraidetyömailla Tampere—Lielähti ja Suinula—Orivesi jatkettiin töi-

tä, paitsi kalliolouhinta- ja maanleikkaustöinä, myös varsinaisen alusrakenteen osalta. Mainittakoon, että viimeksimainitun työmaan työntekijöitä varten perustettiin Säynäjäjärvelle parakki-majoitusalue. Se käsittää ruokailuparakin, kaksi saunaa, kaksi pesuhuoneparakkia ja majoitus-tilat 276 työntekijälle.

Raidejaosto on kertomusvuonna käsitellyt noin 400 asiaa, jotka koskivat päällysrakennetta: raiteen osien ja vaihteiden suunnittelua ja hankintaa, ratojen sepelöimistä ja raiteen tarkistusta, kiskonhitsauksia, raidetarvikkeiden kulumista sekä eräitä yliraskaiden tai ylimatestaisten kuormien kuljetusmahdollisuuksia. Jaosto on osallistunut erilaisten raidetekniikkaa koskevien kysymysten käsittelyyn ja niitä koskevien määräysten ja ohjeiden laatimiseen. Aukean tilan ulottumamääräysten uusimistyötä on jatkettu.

Toimintavuonna laadittiin yhteensä noin 250 piirustusta. Lisäksi tarkastettiin sepelöimis- ja sorastusprofiileja eri ratapiirejä varten noin 400 km. Vireillä olevista radanoikaisusuunnitelmista annettiin lausunto noin 150 raidekilometrin osalta.

Neuvostoliitosta vuokratulla raiteenmittausvaunulla mitattiin raidejaoston laatiman suunnitelman mukaan ja valvonnassa radan kunto keväällä ja syksyllä rataosilla: Helsinki—Turku—Toijala, Helsinki—Kouvola—Vainikkala—Imatra, Riihimäki—Tampere—Seinäjoki—Oulu—Tornio, Tampere—Pori, Peipohja—Rauma—Seinäjoki—Vaasa, Ylivieska—Pyhäsalmi, Tuomioja—Raahe, Laurila—Rovaniemi (vain syksyllä), Kouvola—Kotka—Hamina, Kouvola—Kuopio, Haapamäki—Pieksämäki—Joensuu, Jyväskylä—Äänekoski ja Hyvinkää—Karjaa eli yhteensä noin 6 400 km. Näiden mittausten tulokset on tarkastettu ja käsitelty jaostossa. Niistä tehdyt havainnot ja yhdistelmät on toimitettu asianomaisille. Ratapiirien työryhmien suorittamat kaarteiden nuolikorkeusmittaukset on käsitelty raidejaostossa.

Jaosto on tarkkaillut eri puolilla rataverkkoa olevia koeosuuksia, jotka ovat koskeneet erilaisten ratapölkkyjen (koivu-, mänty-, betoni-) käyttöä ja kiinnityksiä. —Jatkuvaksi hitsatuilla rataosilla on suoritettu koko kesän kiskonkiinnitysjoisten puristusvoiman mittauksia. Vaihteiden kuluneisuudesta ja mittatarkkuudesta on eräiden ratapiirien osuuksilla suoritettu laajahko mittaustutkimus, josta on annettu tiedot ja ohjeet vastaaville ratapiireille.

Jaosto on valvonut ja ohjannut 4 300 pika-termiittimenetelmällä suoritettua jatkoshitsa-

usta ja toimittanut hitsausten jälkitarkastuksia ultraäänilaittein. Jatkuvaksi hitsattua 54 kg:n kiskoista raidetta on valmistunut kaikkiaan 70,27 km.

### *Turvallaitteet*

Releasetinlaitteita valmistui Lappilaan, Järvelään, Herralaan, Nokialle, Siuroon, Äetsään ja Savonlinnaan. Mainittava muutostyö tehtiin Sääksjärven releasetinlaitteessa.

Itsetoimista linjasuojastusta otettiin käyttöön kaksiraiteisella rataosalla Lappila—Lahti 32 kilometrin matkalla. Mekaanisia asetinlaitteita valmistui Limingan ja Kuivaniemen ratapihoille.

Tasoristeysten valo- ja äänivaroituslaitoksia valmistui 30 tasoristeystä varten. Tähän lukuun sisältyy 7 puolipuumilaitosta, joilla kahdessa tapauksessa korvattiin aikaisemmat tiepuomit.

Turvallaitajaostossa laadittiin 80 turvalaitoksen ja 22 tienristeyslaitoksen uudistus- ja täydennyssuunnitelmat, minkä lisäksi käsiteltiin 93 muuta turvalaiteteknillistä asiaa.

Turvallaitoksen käyttöä varten laadittiin 105 asemapiirustuksella varustettua erikoisjohtosääntöä, joista 19 varmistuslukkolaitoksia ja 28 valo- ja äänivaroituslaitoksia varten.

Jaosto valvoi kaikkien turvalaitetöiden teknillistä puolta ja laati niitä varten 269 erikoispiirustusta sekä asetinlaitetilpiirustuksia 224. Uusia yleisiä rakennepiirustuksia valmistui 62. Lisäksi jaosto huolehti asetinlaitetekniikan ja tärkeimpien erikoistarvikkeiden tilaamisesta työpaikoille ja turvalaittevarastoon sekä niiden tarkastuksesta ja vastaanotosta.

### *Sillat*

Päätökseen saatiin kertomusvuoden alussa Joensuussa olevan Pielisjoen ratasillan, neljän heikon ja ahtaan 36 m ristikkojanteen vaihto uusiin janteisiin. Ruukin radanoikaisulla valmistui uusi Siikajoen ylittävä silta käsittäen kaksi Ruukin vanhan sillan 45 m ristikkojännettä ja uuden 25 m levyjanteen. Rakenteilla olevasta Saimaan kanavan ylittävästä kiinteästä 186 m sillasta saatiin perustustyöt pääosittain valmiiksi. Perustuksena käytetään 50 cm läpimittaisia suurpaaluja, joiden yhteispituus tulee olemaan noin 1400 m. Vedenpinnasta mitaten 25 m korkeat pilarit rakennettiin liukuvalumenetelmää käyttäen. Sillan 5-aukkoisen teräksisen päällysrakenteen ainehankinnat on suoritettu, rakennustyön

jäädessä tulevalle vuodelle. Uusien teräsjanteiden vaihdosta vanhojen tilalle mainittakoon Haapasalmen sillan 25 m levyjänne Savonlinnassa ja kaksi 12 m levyjännettä Mäntän radalla. Vuoden lopulla aloitettiin junalauttasillakkeen rakennustyöt Naantalissa.

Alikulkusiltoja valmistui 11, joista suurin osa on 10—15 m jatkuvia teräsbetonilaattasiltoja. Näistä mainittakoon Sukkatehtaan silta Keuruulla, sekä kaksi alikulkusiltaa Iisalmi—Soinlahti radanoikaisulla. Rakenteilla on neljä alikulkusiltaa mm. Ruislahdenkadun 4-aukkoisen, kokonaispituudeltaan 64 m silta Savonlinnassa.

Ylikulkusiltoja rakennettiin kaksi, nimittäin Pirttisälän silta Suonenjoella ja Possenkadun silta Savonlinnassa. Pieksämäen ratapihan ylittävän, jatkuvan 7-aukkoisen esijännitetyn laattasillan rakennustyöt aloitettiin marraskuulla. Sillan pituus tulee olemaan 183 m ja leveys 18,5 m. Kuopioon rakennettiin rautatieaseman ja autoaseman välinen henkilötunneli. Sillanrakennusjaostossa laadittiin vuoden 1966 aikana yhteensä 446 piirustusta 167 eri työtä varten. Näistä 9 eri työn suunnitelmat laadittiin ministeriön erikoisluvalla virka-ajan ulkopuolella VR:n omien insinöörien toimesta. Erilaisista suunnitelmista mainittakoon muun muassa normaalipiirustuksia nykyiselle kuormakaavioille: 22 m:n hitsattu levysilta, jossa ajorata alhaalla, valonheitinmastopiirustuksia, teräsbetonisiltapiirustuksia 14 alikulkusiltaan, 3 ylikulkusiltaan ja 7 varsinaiseen rautatiesiltaan, kaikkiaan 126 piirustusta, 86 korjaus- ja kansipiirustusta siltoihin ja rumpuihin, 36 siltojen alustavaa ehdotusta sekä kaikkiaan 189 piirustusta huonerakenteita varten.

Suunnittelukohteista mainittakoon:

Saimaan kanavan rautatiesilta sekä Lappeenrannassa ja Savonlinnassa suoritettavien liikennejärjestelyjen yhteydessä rakennettavat alikulkusiltakohteet, Tammerkosken siltojen levitys kaksoisraidetta varten, Naantalın junalauttasatama siihen liittyvine rakenteineen, Seinäjoen ja Rännärinsalmen esijännitetyt rautatiesillat Seinäjoen—Tampereen rautatierakennuksella, Pohjan rautatiesillat Tammisaaressa sekä Pasilan uudelle ratapiha-alueelle tulevien hallien ja rakenteiden alustava suunnittelu.

Sähköistykseen liittyen selvitettiin kiinteiden laitteiden laskelmaperusteita ja rakenteita.

Eritasoristeilyjen suunnitteluun liittyviä kysymyksiä selvitettiin eri viranomaisten kanssa. Näistä mainittakoon uudet moottoritie-uunnitel-



mat eri puolilla maata, mm. Kuopiossa ja Turun-  
tie Hyvinkään ja Hangon välisellä radalla. VR:n  
rakenteita varten valmisteltiin vesioikeudellisia  
hakemuksia.

Yksityisten toimesta tehtyjä suunnitelmia rau-  
tatien alueelle rakennettavia laitteita varten tai  
muuallakin VR:n kaluston kuormittamia raken-  
teita varten tarkastettiin ja lausunto annettiin  
muun muassa seuraavissa tapauksissa:

- sähköjohtoristeilyjä koskevissa asioissa 26 kpl
- vesi- ja johtoristeilyjä » » 27 »
- sekalaisia rakenteita » » 4 »
- Kaivokadun Tunneli Oy:n rakenteita Helsingin  
asemalla koskevassa asiassa.

Konepajatoimiston hankkimia yksityisiä suun-  
nitelmia tarkastettiin sekä annettiin niihin liitty-  
viä lausuntoja.

Siltojen ja muiden rakenteiden hankinta- ja  
urakkakyselyluonnoksia laadittiin runsaasti sekä  
annettiin tarjouksia koskevia lausuntoja ja laa-  
dittiin sopimusehdotuksia.

Valvontaa, mikä vilkkaana rakennusaikana  
merkitsee melkoista työmäärää, suoritettiin teräs-  
siltojen osalta konepajoilla ja asennuspaikalla  
sekä teräsbetonirakenteiden, lähinnä siltojen  
osalta eri puolilla rataverkkoa. Näistä mainitta-  
koon mm. Saimaan kanavan uuden rautatiesillan  
rakennustyö Lauritsalassa, ns. ohitustien silta-  
työt Lappeenrannassa sekä yli- ja alikulkusilloilla,  
joita vuoden aikana valmistui kaikkiaan 12. Piek-  
sämäen ratapihan ylittävän sillan rakennustyöt  
aloitettiin marraskuussa.

Tammikuussa saatiin päätökseen Joensuussa  
Pielisjoen rautatiesillan neljän heikon ja ahtaan  
36 m ristikkojänteen vaihto uusiin jänteisiin.  
Ruukin radanoikaisulla valmistui uusi Siikajoen  
ylittävä silta käsittäen kaksi Ruukin vanhan sil-  
lan 45 m ristikkojännettä ja uuden 25 m levyjän-  
teen. Uusien teräsjänteen vaihdoista vanhojen  
tilalle mainittakoon Haapasalmen sillan 25 m  
levyjänne Savonlinnassa ja kaksi 12 m levyjän-  
nettä Mäntän radalla.

Vuoden lopulla aloitettiin junalauttasataman  
rakennustyöt Naantalissa. Rakenteiden valvon-  
taa on suoritettu jaoston toimesta mm. lautta-  
sillakkeen ja tavara- ja tulliaseman osalta.

### Rakennukset

Valtionrautateiden keskuspuutarhan henkilö-  
kuntaa varten valmistui Nuppulinnaan 3 huoneis-  
ton asuntalo. Rakennus on puusta ja tilavuus-

deltaan 920 m<sup>3</sup>. Lautiosaaressa laajennettiin  
asuntotaloa yhdellä 2 h + k huoneistolla ja Ori-  
vedellä 2 huoneiston taloa kahdella lisähuoneella.  
Savonlinnassa muutettiin asuntalo 5 lepohuo-  
netta ja 2 asuinhuoneistoa käsittäväksi lepohuone-  
ja asuntotaloksi.

Riihimäelle valmistui syyskuussa terveyden-  
huoltokeskus, jonne toiminta siirrettiin entiseltä  
rautateiden poliklinikalta 28. 9. Rakennus, käsit-  
tään myös sairaanhoitajan 2 h + k asunnon, on  
kivestä ja tilavuudeltaan 790 m<sup>3</sup>. Vaasan tervey-  
denhuoltokeskus muutettiin uusiin tiloihin kone-  
pajan alueella sijaitsevaan toimisto- ja huoltora-  
kennukseen. Veturi- ja junamiehistöä varten ra-  
kennettiin Kirkkonummelle tarpeellisin huolto-  
tiloin varustettu huoltorakennus. Se on tehdas-  
valmisteinen 8-osainen ns. viipaletalo.

Kuivaniemeen valmistui 30. 8. 960 m<sup>3</sup>:n suu-  
ruinen pysäkkirakennus ja Ruukin asematalon  
rakentaminen aloitettiin.

Vuoden 1965 viimeisellä neljänneksellä aloi-  
tettu Piesämäen junatoimistorakennus valmis-  
tui rakennustöiden osalta 31. 12. laitteiden asen-  
nustyön jäädessä alkavalle vuodelle. Rakennus  
on 3-kerroksinen ja tilavuudeltaan 2 960 m<sup>3</sup>. Ra-  
kennuskustannukset olivat vuoden päättyessä  
634 442 mk. Mainittakoon, että työtä viivästytti  
se, että rakennusliikettä jouduttiin konkurssin  
takia vaihtamaan. Riihimäellä rakenteilla oleva  
junatoimistorakennus oli vuoden päättyessä run-  
kotyövaiheessa. Tampereen Viinikkaan valmis-  
tuivat vuoden viimeisellä neljänneksellä tilavuu-  
deltaan 37 200 m<sup>3</sup> oleva moottoriveturiin huolto-  
ja korjaushalli sekä tähän liittyvä tilavuudeltaan  
13 880 m<sup>3</sup> lämpökeskus. Ensiksimmäinen raken-  
nuksen rakennuskustannukset, joihin sisältyy  
myös konehankintoja, olivat 4 817 500 markkaa.  
Pasilaan rakennettiin moottorijunien huoltotalli,  
jonka tilavuus on 10 690 m<sup>3</sup> ja Lappeenrantaan  
tilavuudeltaan 5 000 m<sup>3</sup> moottoriveturihalli. Rata-  
osaston keskusvarikkoalueelle Vatialaan raken-  
nettiin tilavuudeltaan 1 660 m<sup>3</sup> varastosuoja.  
Kuopioon valmistui, kahdeksan suojahuonetta  
käsittävä väestönsuoja. Naantalissa aloitettiin  
syyskuulla junalauttaliikennettä palvelemaan  
tarkoitettuna tavara- ja tulliaseman rakennus-  
työt.

Tietokonekeskuksen laitteiden asennustyöt  
aloitettiin niitä varten vuokratuissa 2 500 m<sup>2</sup>  
huonetiloissa Helsingissä.

Huonerakennusjaostossa laadittiin 43 eriko-  
koista uudisrakennusta varten luonnospöytä-  
kuvia 122 kpl., pääpiirustuksia 35 uudisrakennuk-  
selle 91 kpl ja työpiirustuksia 15 rakennukselle



114 kpl. Edellämainituista kaksi uudisrakennusta on sellaisia, joiden suunnitelmat laadittiin ministeriön erikoisluvalla virka-ajan ulkopuolella jaoston arkkitehtien toimesta, nimittäin Naantalin rautatie- ja tulliasemarakenmus sekä Kouvolan sähkötalo- ja laitesuojarakennus, joka viimeksi mainittu keskeytettiin pääpiirrosvaiheeseen.

Pääpiirrosvaiheeseen valmistuneitten lisärakennusten yhteenlasketut tilavuudet ovat 107 400 m<sup>3</sup> lämmintä ja 295 m<sup>3</sup> kylmää tilaa.

Vanhoihin rakennuksiin tehtäviä saneeraus-, korjaus- ja muutostöitä varten laadittiin 10 rakennukselle 20 luonnospiirrosta, 97 rakennukselle 131 1/100-piirrosta ja 16 rakennukselle 31 erilaista työpiirrosta. Kohteista mainittakoon Jyväskylän ja Joensuun asemarakennusten saneeraukset sekä Tampereen asemarakennuksen muutokset, Helsingin asemarakennuksen saapuvan matkatavaratiloihin- sekä Lahden ja Ylivieskan tavara-asemien tiloihin suunnitellut muutokset. Rakennustyöt pääsivät alkamaan Joensuussa, Tampereella ja Ylivieskassa. Rakennusselostuksia laadittiin 12 eri rakennuskohdetta varten ja alustavia kustannusarvioita 13 rakennuskohteelle. Värinmäärittelyä tehtiin eri tapauksia varten 74.

#### *Sähköistäminen*

Rautateittemme sähköistämistöitä, jotka aloitettiin 13. 12. 1965 Tuomarilassa, rataosalla Pasila—Kirkkonummi jatkettiin. Kertomusvuoden loppuun mennessä oli valettu betonisia johdinpylväsperustuksia 545 ja haruspalkkeja 63. Työt jatkuvat.

#### *Maaperätutkimukset*

Geoteknillisen jaoston toimesta suoritettiin vuoden 1966 aikana maaperätutkimuksia 234 tutkimuspaikalla. Niissä tehtiin yhteensä 8 926 kairasta, joiden yhteenlaskettu pituus on 53 900 m. Laboratoriotutkimuksia varten otettiin 139 paikasta yhteensä 1 580 näytettä. Näiden lisäksi tutkittiin laboratoriossa 29 soranäytettä ja 338 raidesepelinäytettä. Betonin laadun tarkkailua varten puristettiin betonikuutioita vuoden aikana 628 kpl. Tutkimusten perusteella laadittiin 295 piirustusta. Ratapenkereen vakavuuteen liittyviä tutkimuksia sekä penkereiden tekoa selvittäviä tutkimuksia tehtiin yhteensä 83 eri paikalla sekä

vanhoilla että rakenteilla olevilla radoilla. Radan-oikaisumahdollisuuksia selvitettiin 22 eri rataosalla. Ali- ja ylikulkusilta- ja paikkoja tutkittiin 26 ja vesistösilta- ja paikkoja 12. Näiden lisäksi tutkittiin 79 rumpupaikkaa. Erilaisten rakennusten ja rakenteiden paikkoja tutkittiin yhteensä 28. Veden saantia ja laatua tutkittiin 1 paikkakunnalla sekä viemäreiden ja vesijohtojen perustamista 2 paikkakunnalla. Raidealustan routimiseen liittyviä tutkimuksia tehtiin 3 rataosalla. Vuoden aikana geoteknillinen jaosto suoritti yhteistyössä Sähköradat Oy:n kanssa ajojohtopylväiden perustamiseen liittyviä tutkimuksia rataosalla Pasila—Kirkkonummi. Samoin yhteistyössä rautatierakennustoimiston sekä ratatoimiston ja ratateknillisen toimiston kanssa laadittiin uudet raidesepelin toimitusehdot.

Tutkimusten perusteella annettiin lausuntoja rakennusten, siltojen ym. rakenteiden perustamisesta, ratapenkereiden teosta ja vahvistamisesta sekä tunneleiden ja luolien louhimisesta ja vahvistamisesta. Jaoston tehtäviin kuului myöskin sepelöimisprofiilien tarkastaminen routimista ja ratapenkereen vakavuutta silmälläpitäen, kivi-näytteiden ja kallioiden tutkiminen raidesepelin valmistusta silmälläpitäen sekä raidesepelin laaduntarkkailu.

#### *Puutarhatoiminta*

Talvi oli sääoloiltaan poikkeuksellisen ankara. Niinpä tammi- ja helmikuun keskilämpötila oli 6—7° normaalia alhaisempi. Se oli myös runsasluminen niin, että kylmän huhtikuun päättyessä oli vielä lumikinoksia. Kesä tuli sitten nopeasti. Kevätkesä oli kuivuutensa takia epäedullinen, syyskesä suotuisa. Syystöitä puistoissa saatiin jatkaa vielä joulukuulla. Istutusten järjestelyssä pyrittiin liikennepaikkojen lähiympäristön viihtyisyyden parantamiseen. Niinpä kesäkautena olikin käytössä mm. 1 117 kukkauurnaa ja 275 amppelia. Kaikkiaan istutettiin eri liikennepaikoille yli 33 000 erilaista tainta. Puistojen lukumäärä lisääntyi kolmella ja oli niitä työkauden päättyessä 931. Istutuksin koristettujen liikennepaikkojen lukumäärä lisääntyi yhdellä kun Pello napapiirin pohjoispuolella sai ensimmäiset istutuksensa.

Kaupallisen toiminnan bruttomyyntin arvo oli 24 405,71 mk merkiten lisäystä 15,9 %.

### III. RAUTATIERAKENNUKSET

Kertomusvuonna olivat työt käynnissä Joensuun—Ilomantsin, Kaulinrannan—Kolarin, Tampereen—Parkanon—Seinäjoen, Parikkalan—Onkamon, Jämsänkosken—Jyväskylän ja Juankosken—Luikonlahden rautatierakennuksilla sekä viimeistelytöiden osalta Jyväskylän—Suolahden radan muutostyöllä.

Rautatierakennuksittain jakaantuivat työt ja määrärahojen käyttö seuraavasti:

#### Joensuun—Ilomantsin rautatierakennus

Rata sisältyy 3. päivänä kesäkuuta 1938 annettuun lakiin rautatierakennuksista vuosina 1939—1946, mutta lain vanhennuttua eduskunta

teki 11. päivänä marraskuuta 1949 uuden päätöksen työn aloittamisesta.

Rataosa Joensuu—Tuupovaara valmistui vuonna 1960. Saman vuoden tammikuun 14. päivänä teki valtioneuvosto päätöksen rataosan Tuupovaara—Herajärvi rakentamisesta ja se valmistui vuoden 1963 aikana ja luovutettiin rataosaston hoitoon 1. päivänä tammikuuta 1964.

Lokakuun 24. päivänä 1963 valtioneuvosto vahvisti rataosan Herajärvi—Ilomantsi suunnan ja antoi mainittua rataosaa koskevan rakennusluvan. Radan koko pituus on 70.7 km, josta osuuden Herajärvi—Ilomantsi pituus on 17.7 km. Jyrkin noususuhde rataosalla on 12 ‰, kaarresäteet ovat vähintään 2 000 m, paitsi Herajärven liikennepaikalla 1 000 m.

#### 1. Varojen käyttö

##### A. Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt v:lta 1964, 19 Pl. 1:21/64	51 000,00	
» » 1965, 19 Pl. 1:22/65	1 054 025,95	
Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. 1:16 a	600 000,00	
» » 1966, 19 Pl. 1:16 a <sup>1)</sup>	105 502,11	
» » 1966, 19 Pl. 1:16 b <sup>2)</sup>	735 000,00	2 545 528,06
Käytetty v. 1966		1 771 418,84
Siirtynyt v:lle 1967		774 109,22

##### B. Työllisyysmäärärahat

Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. VI:1	949 000,00
Käytetty v. 1966	949 000,00

<sup>1)</sup> pakkolun. <sup>2)</sup> työll.

C. Käytetty varoja v. 1966 kaikkiaan	2 720 418,84
--------------------------------------	--------------

#### 2. Suoritetut työt

##### A. Ratapenger ojineen

##### Maa- ja louhimistyöt

Vuoden aikana on kuljetettu autoilla lisämaata penkereisiin sekä soraa eristys- ja välikerroksiin. Rataleikkaukset saatiin valmiiksi koko rataosalla Herajärvi—Ilomantsi. Seuraavassa taulukossa esitetään ko. työt eriteltyinä:

Työlaji	V. 1966		Vv. 1949—1966 k-m <sup>3</sup>
	k-m <sup>3</sup>	mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Lasku-, sivu- ja niskaajien kaivua	9 665	68 706,18	172 984
Maata rataleikkauksista penkereeseen ja sivuun	10 139	32 824,32	829 199
Lisämaata penkereeseen	107 995	418 106,08	810 260
Ojien louhinta	—	—	2 718
Rataleikkauksien louhinta	5 003	85 461,40	223 912
Eristys- ja välikerrosta	70 779	333 820,42	122 304
<i>B. Päällysrakenne</i>			
Soraa tukikerrokseen	22 770	117 296,57	312 284 m <sup>3</sup>



Rataa (pää- ja sivuraidetta) Ilomantsin asemalla on kiskotettu käytetyillä 30 kg:n kiskoilla 2.376 km:n pituudelta.

### C. Rummut ja sillat

Radan viimeinen rumpu (d = 120) rakennettiin. Riihijoen ja Mustajoen ratasillat valmistuivat. Kertomusvuonna rakennettiin myös Syvänuurron alikulkusilta ja Maukkulan alikulkusilta. Kaikki sillat ovat teräsbetonisia.

### D. Tiet ja tasoitukset

Tiepenkereihin on kuljetettu massoja 22 174 m<sup>3</sup>. Maukkulan ja Ilomantsin liikennepaikoilla on suoritettu tasoitustöitä (tasoitusleikk. 10 543 m<sup>3</sup>, tasoitustäyt. 15 285 m<sup>3</sup>).

## 1. Varojen käyttö

### A. Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt v:lta	1964, 19 Pl. 1:21/64	175 000,00	
» »	1964, 19 Pl. 1:21/64 (ratak.)	398 646,64	
» »	1965, 19 Pl. 1:22/65	1 236 394,25	
» »	1965, 19 Pl. 1:23/65	300 000,00	
Myönnetty v:lle	1966, 19 Pl. 1:16 a	2 000 000,00	
» »	1966, 19 Pl. 1:16 b (työll.)	1 415 000,00	
» »	1966, 19 Pl. 1:16 b (kisko)	2 250 000,00	
Käytetty v.	1966		7 775 040,89
Siirtynyt v:lle	1967		7 438 651,22
			336 389,67

### B. Työllisyysmäärärahat

Myönnetty v:lle	1966, 19 Pl. VI:1	2 040 000,00
Käytetty v.	1966	2 040 000,00

C. Käytetty varoja v. 1966 kaikkiaan	9 478 651,22
--------------------------------------	--------------

## 2. Suoritetut työt

### A. Ratapenger ojineen

### Maa- ja louhimistyöt

Mainittuja töitä on tehty pääasiassa välillä Kolari—Äkäsjoki. Seuraavassa taulukossa ne esitetään eriteltyinä:

### E. Pakkolunastus

Tuupovaaran kunnan osalta on pakkolunastustoimitus pantu alulle.

### Kaulinrannan—Kolarin rautatierakennus

Laki Kaulinrannan—Kolarin (—Äkäsjoen) radasta annettiin 23. päivänä joulukuuta 1959 ja rakentamistyöt aloitettiin välittömästi. Radan koko pituus on 124 km. Rataosa Kaulinranta—Pello (42.16 km) avattiin yleiselle väliaikaiselle liikenteelle 3. 1. 1964 ja rataosa Pello—Sieppijärvi (43.10 km) 1. 12. 1965 väliaikaiselle tavaraliikenteelle täysin vaunukuormin, sekä samanlaiselle liikenteelle rataosa Sieppijärvi—Kolari (21.385 km) 1. 12. 1966.

Vuoden 1966 aikana on jatkettu radan pengerryks-, kiskotus ym. töitä pääasiassa välillä Pello—Äkäsjoki.

Työlaji	V. 1966		Vv. 1960—1966 k-m <sup>3</sup>
	k-m <sup>3</sup>	mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Lasku-, sivu- ja niska-			
ojien kaivua	19 463	75 796,12	526 575
Maata rataleikkauk-			
sista penkereeseen ja			
sivuun	306	1 760,46	862 769
Lisämaata penkereeseen	74 997	322 991,39	1 397 654
Ojien louhinta	—	—	3 472
Kallioleikkauksien lou-			
hintaa	—	4 004,44	40 024
Eristys- ja välikerrosta	68 116	391 060,46	630 020
<i>B. Päälysrakenne</i>			
Sorastamista	—	4 561,62	19 631 m <sup>3</sup>
Sepelöintiä	62 327	1 193 443,97	113 907 m <sup>3</sup>

Sepeliä on kuljetettu Pellosta junilla.

Rataa on kiskotettu 30 kg:n kiskoilla (sivuraita) 1.146 km ja 54 kg:n kiskoilla 28.925 km, josta sivuraidetta 0.760 km. Kevyttä kiskotusta on vaihdettu raskaaseen 54 kg:n kiskoihin 2.163 km:n pituudelta.

#### C. Rummut ja sillat sekä muut kiinteät laitteet

Vuoden aikana valmistuivat Äkäsojen teräsbetoninen holvisilta, Mannaojan teräsbetoninen ratasilta ja Mannaojan tiesilta sekä teräsbetoninen Kolarin ylikulkusilta.

Sieppijärvelle ja Kolariin rakennettiin raskaan tavaran kuormauslaiturit.

#### D. Tiet ja tasoitukset

Joillakin liikennepaikoilla suoritettiin tasoitustöitä: leikkauksia kaikkiaan 1 106 m<sup>3</sup> ja tasoitus-täytettä 15 903 m<sup>3</sup>.

#### E. Pakkolunastus

Pakkolunastustoimitus on pantu alulle Ylitorion kunnan alueella.

#### 1. Varojen käyttö

##### A. Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt v:lta 1964, 19 Pl. 1:21/64	132 512,54	
» » 1965, 19 Pl. 1:22/65	452 626,89	
Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. 1:16 a	4 201 000,00	
» » 1966, 19 Pl. 1:16 b (työll.)	2 756 000,00	7 542 139,43
Käytetty v. 1966		6 163 332,80
Siirtynyt v:lle 1967		1 378 806,63

##### B. Työllisyysmäärärahat

Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. VI:1	4 025 000,00
Käytetty v. 1966	4 025 000,00

C. Käytetty varoja v. 1966 kaikkiaan ..... 10 188 332,80

#### 2. Suoritetut työt

##### A. Ratapenger ojineen

Töitä on tehty rataosalla Vahojärvi—Seinäjoki. Eristyssoraa on kuljetettu junilla Alavuden sora-kuopasta.

Eriteltyinä on mainittuja töitä suoritettu seuraavasti:

#### F. Turvallisuus- ja merkinantolaitteet

Varmistusslukkolaitteet on asennettu Juoksen-  
gin, Turtolan, Naamijoen ja Koivumaan liikenne-  
paikoille.

#### G. Heikko- ja vahvavirtalaitteet

Teräksinen puhelinjohtopari on asennettu Sieppijärven liikennepaikalle Sieppijärven kylän keskuksesta.

#### Tampereen—Parkanon—Seinäjoen rautatie-rakennus

Tämän 154 km pitkän radan rakentamisesta on annettu laki 13. päivänä tammikuuta 1961. Rata-suunnan vahvisti valtioneuvosto 29. 6. 1961 ja töiden aloittamisluvan antoi kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön työvoima-asiajn osasto 5. päivän joulukuuta 1961.

Kertomusvuoden aikana on rakennustöitä jatkettu rataosalla Vahojärvi—Seinäjoki.

Työlaji	V. 1966		Vv. 1961—1966 k-m <sup>3</sup>
	k-m <sup>3</sup>	mk	
<i>Pengerristyöt</i>			
Lasku-, sivu- ja niska- ojien kaivua	69 862	268 770,62	409 892
Maata rataleikkauk- sista penkereeseen ja sivuun	112 839	583 183,66	706 247
Lisämaata penkereeseen	147 169	709 138,98	1 244 410
Ojien louhinta	8 783	106 496,42	24 211
Rataleikkausten lou- hintaa	43 079	704 543,06	264 797
Eristys- ja välikerrosta	222 417	1 161 395,06	516 604
<i>B. Päällysrakenne</i>			
Sepelöintiä	2 071	425 191,95	20 977 m <sup>3</sup>



Sepeli on kuljetettu autoilla ja junilla Routa-kalliosta Seinäjoen puoleiseen päähän.

Raidetta on kiskotettu 54 kg:n kiskoilla 4.975 km radan pohjoispäässä ja 30 kg:n kiskoilla 1.552 km Parkanossa yhdysraidetta Haapamäen suuntaan.

### C. Rummut ja sillat

Ratarumpuja teräsbetonisista putkista valmistui vuoden aikana 11.

Yksi teräsaaltopeltinen alikulkutunneli rakennettiin.

Rännärinsalmen ja Peräseinäjoen ratasiltain maatuet rakennettiin. Kuivasjärven ja Navetta-vuoren teräsbetoniset ylikulkusillat valmistuivat, edellinen urakoitsijan rakentamana ja jälkimmäinen omana työnä.

### D. Tiet ja tasoitukset

Teiden pohjaus-, pengerrys- ja tasoitustöitä on suoritettu tuloteillä ja ylikulkusiltapaikoilla Parkanon—Seinäjoen välillä. Samalla välillä on suoritettu liikennepaikoilla tasoitustöitä: leikkauksia 47 439 m<sup>3</sup> ja tasoitustäytettä 52 555 m<sup>3</sup>.

## 1. Varojen käyttö

### A. Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt v:lta 1964, 19 Pl. 1:21/64	491 345,67	
» » 1965, 19 Pl. 1:22/65	1 148 769,88	
Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. 1:24 ja 25	1 800 000,00	
» » 1966, 19 Pl. 1:16 a) ja b) kisk.	8 950 000,00	
» » 1966, 19 Pl. 1:16 b) työll.	1 842 000,00	14 232 115,55
Käytetty v. 1966		12 248 458,83
Siirtynyt v:lle 1967		1 983 656,72

### B. Työllisyysmäärärahat

Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. VI:1	2 200 000,—
Käytetty v. 1966	2 200 000,—

C. Käytetty varoja v. 1966 kaikkiaan	14 448 458,83
--------------------------------------	---------------

## 2. Suoritetut työt

### A. Ratapenger ojineen

Maa- ja louhimistyöt

### E. Turvallisuus- ja merkinantolaitteet

Varmuuslukituslaitteet asennettiin Parkanossa Isokankaan soraraiteen vaihteeseen.

### F. Heikko- ja vahvavirtalaitteet

Radiopuhelimia hankittiin 13 ja tukiasemat rakennettiin kolmeen paikkaan.

### Parikkalan—Onkamon rautatierakennus

Laki tämän radan rakentamisesta annettiin 13. päivänä tammikuuta 1961. Valtioneuvosto vahvisti ratasuunnan 21. 12. 1961 ja rakentamislupa annettiin 17. 1. 1962. Radan pituus Parikkalasta Joensuun—Niiralan radan liittymäkohtaan (Säkäniemen vaihteeseen) on 92.86 km ja siitä edelleen Tikkalaan uusittavan rataosuuden pituus 6.20 km. Lisäksi tuli muutettavaksi Parikkalasta Savonlinnaan johtavaa rataa 2.58 km.

Rataosa Säkäniemi—Puhos (27.44 km) avattiin väliaikaiselle kokovaunukuormaliikenteelle 1. 12. 1965 ja rataosa Parikkala—Puhos (65.42 km) samanlaiselle liikenteelle 1. 12. 1966 sekä samana päivänä koko rataosa Säkäniemi—Parikkala rajoitetulle läpikulkevalle tavarajunaliikenteelle.

Vuoden aikana suoritettiin pääasiassa välillä Parikkala—Puhos viimeistelytöitä ja raiteen kiskotusta ja sepelointiä.

Vuoden aikana on suoritettu pääasiassa viimeistelytöitä ja Parikkalan asemalla leikkaustöitä. Seuraavassa taulukossa työt esitetään eriteltynä:

Työlaji	V. 1966		Vv. 1962—1966 k-m <sup>3</sup>
	k-m <sup>3</sup>	mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Lasku-, sivu- ja niska- ojien kaivua .....	9 137	65 953,12	206 394
Maata rataleikkauk- sista penkereeseen ja sivuun .....	33 215	150 275,43	1 882 976
Lisämaata penkere- eseen .....	15 386	74 453,37	790 327
Rataleikkausten lou- hintaa .....	—	468,54	97 684
Eristys- ja välikerrosta	24 052	103 163,72	1 045 278
<i>B. Päälyysrakenne</i>			
Sorastamista .....	2 544	8 400,74	2 544 m <sup>3</sup>
Sepelöintiä .....	139 184	2 275 642,21	206 212 m <sup>3</sup>

Sepeliä on murskattu Loikkasenkalliosta, Kylmäkalliosta ja Tervosenkalliosta ja sen kuljetus suoritettu autoilla ja junilla. Raide on tuettu kauttaaltaan lähes täyteen korkeuteen.

Vuoden aikana on kiskotettu 54 kg:n kiskoilla pääraidetta 56.404 km rataosalla Syrjäsalmi—Parikkala ja sivuraiteita 5.990 km sekä sivuraiteita 43 kg:n kiskoilla 0.528 km ja 30 kg:n kiskoilla 3.051 km eli yhteensä 65.973 km.

#### C. Rummut, sillat sekä muut kiinteät laitteet

Kesälahden teräsbetoninen alikulkusilta valmistui.

Syrjäsalmen ratasillan teräsosat asennettiin. Silta on enää pientä viimeistelyä vailla.

Teräsbetonisia ylikulkusiltoja valmistui vuoden aikana kolme kappaletta, joista Kesälahden sillan

rakensii urakoitsija ja muut tehtiin omana työnä. Henkilölaituri on rakennettu Tikkalaan ja väli-laituri Parikkalaan sekä korkea kuormausrakennus Saaren liikennepaikalle.

#### D. Tiet

Liikennepaikkojen tuloteitä sekä teiden siirtoja ja korottamisia on valmistunut 18 eli yhteensä 13.423 km. Keskenäisiksi on jäänyt lisäksi 10 tietyötä.

#### E. Pakkolunastus

Pakkolunastustoimitukset on pantu alulle kaikkien tämän radan suhteen kysymykseen tulevien kuntien alueilla.

#### F. Heikko- ja vahvavirtalaitteet

Kaksijohtoinen kuparinen puhelinlinja on rakennettu Parikkalan ja Kesälahden välille.

#### Jämsänkosken—Jyväskylän rautatierakennus

Laki tämän 53 km pitkän radan rakentamisesta annettiin 13. päivänä tammikuuta 1961 ja radan suunnan vahvisti valtioneuvosto 8. päivänä marraskuuta 1962. Radan varsinaiset rakennustyöt aloitettiin v. 1964 välillä Jyväskylä—Säynätsalo.

Vuoden aikana on tehty pääasiassa pengerrystöitä rataosalla Jämsänkoski—Jyväskylä.

### 1. Varojen käyttö

#### A. Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt v:lta 1964, 19 Pl. 1:21/64 .....	62 000,00	
» » 1965, 19 Pl. 1:22/65 .....	451 110,83	
Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. 1:16 a .....	1 000 000,00	
» » 1966, 19 Pl. 1:16 b .....	2 058 000,00	3 571 110,83
Käytetty v. 1966 .....		3 365 213,12
Siirtynyt v:lle 1967 .....		205 897,71

#### B. Työllisyysmäärärahat

Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. VI:1 .....		2 116 000,—
Luovutettu Kaulinrannan—Kolarin rautatierakennukselle	30 000,—	
Käytetty v. 1966 .....	2 085 862,—	2 115 862,—
Jäännös .....		138,—

#### C. Käytetty varoja v. 1966 kaikkiaan .....

5 481 075,12



## 2. Suoritetut työt

## A. Ratapenger ojineen

Pengerrystöitä on suoritettu eriteltyinä seuraavasti:

Työlaji	V. 1966		Vv. 1964— 1966 k-m <sup>3</sup>
	k-m <sup>3</sup>	mk	
Lasku-, sivu- ja niskaojien kaivua .....	24 603	159 145,10	53 080
Maata leikkauksista penkereeseen ja sivuun .....	266 939	1 486 042,85	917 768
Lisämaata penkereeseen ..	28 159	85 603,36	89 751
Ojien louhintaa .....	774	16 300,44	1 414
Rataleikkausten louhintaa ..	62 326	851 996,42	136 463
Tunnelin louhintaa .....	6 206	164 323,00	—
Eristyskerrosta .....	5 991	27 558,60	30 368

## 1. Varojen käyttö

## A. Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt v:lta 1964, 19 Pl. 1:22/64 .....	231 953,72	
Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. 1:16 a .....	1 000 000,00	
» » 1966, 19 Pl. 1:16 b .....	1 194 000,00	2 425 953,72
Käytetty v. 1966 .....		1 991 189,79
Siirtynyt v:lle 1967 .....		434 763,93

## B. Työllisyysvarat

Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. VI:1 .....	1 856 000,—
Käytetty v. 1966 .....	1 856 000,—

C. Käytetty varoja v. 1966 kaikkiaan .....	3 847 189,79
--	--------------

## 2. Suoritetut työt

## A. Ratapenger ojineen

Pengerrystöitä on tehty pääasiassa välillä Juankoski—Kaavi.

Mainittuja töitä on suoritettu eriteltyinä seuraavasti:

Työlaji	V. 1966		Vv. 1965— 1966 k-m <sup>3</sup>
	k-m <sup>3</sup>	mk	
Lasku-, sivu- ja niskaojien kaivua .....	17 832	121 889,82	18 803
Maata leikkauksista penkereisiin .....	356 343	1 345 410,20	481 639
Lisämaata penkereeseen ..	80 588	235 316,96	107 113
Ojien louhintaa .....	156	1 377,48	156
Rataleikkauksien louhintaa ..	48 336	706 188,96	51 329

Paasivuoren ja Keljonkankaan tunneleita on louhittu 158 m.

## B. Rummut ja sillat

Jyväspohjan teräsbetoninen alikulkusilta valmistui ja Myllyojan teräsbetonisen ratasillan rakennustyö aloitettiin. Tikka-Mikon teräsbetonisen ylikulkusillan maatuet ja pilarien perustukset valmistuivat.

Ratarumpuja betoniputkista valmistui viisi ja teräsbetonista yksi.

## Juankosken—Luikonlahden rautatierakennus

Valtioneuvosto teki päätöksen radan rakentamisesta 25. päivänä helmikuuta 1965 ja vahvisti samalla tämän 28 km:n pituisen radan suunnan. Kululaitosten ja yleisten töiden ministeriö antoi luvan töiden aloittamiseen vielä samana vuonna.

## B. Rummut

Ratarumpuja valmistui betoniputkista 14, teräsbetonista yksi ja teräsaaltolevystä yksi.

## C. Pakkolunastus

Pakkolunastustoimitus pantiin alulle Muuruveden kunnan alueella.

## Jyväskylän—Suolahden radan muutostyö

Jyväskylän—Suolahden 40.6 km:n pituisen rataosan liikenneteknillisesti epäedullisten nousu- ja kaarresuhteiden muuttamisesta vastaamaan siihen liittyvien ratojen rakentamisessa käytettyjä teknillisiä määräyksiä antoi valtioneuvosto

rakentamisluvan 20. päivänä maaliskuuta 1958 ja myönsi työllisyysvaroja 11. 9. 1958. Rakennustyöt aloitettiin saman kuukauden aikana.

Kertomusvuotena suoritettiin Kangasvuoren tunnelissa ratapiirin toimesta ja muutostyön varoilla salaojitustöitä. Linjasuojastustyöt jatkuivat Jyväskylän ja Leppäveden välillä.

## 1. Varojen käyttö

### A. Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt v:lta 1965, 19 Pl. 1:25/65 .....	95 616,70	
Myönnetty v:lle 1966, 19 Pl. 1:16 a .....	85 136,86	180 753,56
Käytetty v. 1966 .....	100 020,50	
Siirretty rataosastolle .....	16 000,00	116 020,50
Siirtynyt v:lle 1967 .....		64 733,06

## 2. Suoritetut työt

### A. Pakkolunastus

Pakkolunastettavien alueiden maanmittaustositukset jatkuivat Laukaan pitäjän alueella.

Suunnitellusta Ristiinan teollisuusradasta on tehty rataprofiili karttojen perusteella ja pidetty radan suuntakokoukset.

Luikonlahden—Sysmäjärven ratasuunnalla on suoritettu ilmavalokuvaus ja karttojen piirtämistä Maasto Oy:n toimesta Outokumpu Oy:n rahoittamana.

### Ratatutkimukset

Luumäki—Hamina—Kotka ratasuunnalla tarvittavia karttojen on piirretty ilmavalokuvista.

Vuoden 1966 käynnissä olleiden rautatierakennusten rakennustyöhön käytetyistä määrärahoista on laadittu oheinen taulukko, josta ilmenee varojen käyttö vuosittain sekä yhteismäärä.

### Rautatie- ja ratarakennuksilla käytetyt määrärahat:

Vuosi	Joensuun— Ilomantsin rautatie- rakennus	Jyväskylän— Suolahden radan muutostyö	Kaulin- rannan— Kolarin rautatie- rakennus	Tampereen— Parkanon— Seinäjoen rautatie- rakennus	Parikkalan— Onkamon rautatie- rakennus	Jämsän- kosken— Jyväskylän rautatie- rakennus	Juan- kosken— Luikonlahden rautatie- rakennus
1949 ....	170 209,47						
1950 ....	1 718 938,00						
1951 ....	842 557,33						
1952 ....	66 388,91						
1953 ....	1 598 580,74						
1954 ....	3 852 753,01						
1955 ....	2 627 727,01						
1956 ....	2 112 884,69						
1957 ....	2 754 085,21						
1958 ....	3 242 095,78	423 221,02					
1959 ....	806 770,13	3 032 202,65	3 413,05				
1960 ....	582 007,32	4 690 117,21	4 541 177,71				
1961 ....	1 015 959,38	7 293 334,54	7 724 435,39	654 123,55			
1962 ....	1 236 373,06	5 754 568,36	6 178 170,62	1 742 607,98	2 476 713,36		
1963 ....	574 011,71	2 300 041,58	5 211 454,29	6 658 299,55	4 973 257,81	153 130,02	
1964 ....	2 337 199,68	545 989,30	8 563 819,36	9 305 827,62	8 449 798,73	3 002 764,15	
1965 ....	3 334 787,52	183 128,74	10 339 845,41	10 876 807,42	13 893 955,29	4 938 767,86	1 092 836,20
1966 ....	2 720 418,84	100 020,50	9 478 651,22	10 188 332,80	14 448 458,83	5 451 075,12	3 847 189,79
Yhteensä	31 593 747,79	24 322 623,90	52 040 965,05	39 435 997,92	44 242 184,02	13 545 737,15	4 940 025,99

### Lisäksi on käytetty vuonna 1966:

Kontiomäen—Taivalkosken rautatie- rakennus .....	343 121,95
Oriveden—Jämsän rautatierakennus	59 414,12
Suolahden—Haapajärven »	6 935,73
Siilinjärven—Juankosken »	13 551,74
Lahden—Loviisan muutostyö .....	2 000,00

### Yhteensä on käytetty vuonna 1966:

Rautatie- ja ratarakennukset ....	46 659 170,64
Rautatietutkimukset .....	24 710,48



# IV. KULJETUSKALUSTO, KONEPAJAT JA SÄHKÖLAITTEET

## Kuljetuskalusto

Pääosan vetureita ja moottorivaunuja koskevista töistä kertomusvuonna aiheutti uuden dieselvetovoimakaluston hankinta, joka jatkui yhtä laajana kuin edellisinäkin vuosina. Huomattavan osan näistä tehtävistä muodostivat rakenteilla olevan moottoroidun kaluston työn ja tarveaineiden tarkastukset sekä vetureiden ja vaunujen vastaanottokoeajot luovutustarkastuksineen. Uutta moottoroitua kalustoa valmistui kertomusvuonna seuraavasti:

4 kpl 2 800 hv tehoisia, sähköisellä voimansiirrolla ja 3-akselisilla, yksimoottorisilla teleillä varustettuja Alsthom-tyyppisiä Hr13-diesellinjavetureita; 19 kpl 1 400 hv tehoisia, Voith L 216 rs-vaihteistolla ja 2-akselisilla teleillä varustettuja Sv12-dieselsekajunavetureita; 6 kpl 1 400 hv tehoisia, Voith L 216 rs-vaihteistolla, höyrykehittimellä ja 2-akselisilla teleillä varustettuja Sr12-dieselsekajunavetureita sekä 8 kpl 3-vaunuisia 1 000 hv tehoisia dieselpaikallisliikennejunia. Näistä Lokomo Oy valmisti 2 Hrl3-veturia, 9 Sv12-veturia ja 3 Sr12-veturia, muun kaluston ollessa Valmet Oy:n valmistetta. Kaluston osarakenteiden, kuten aluskehysten, korien, telien ja pyöräkertojen tarkastukset suoritettiin pääasiassa Lentokonetehtaalla ja Lokomolla. Yksityisiä rakenne-elimiä, kuten jousia, hammaspyöriä ja telinrunkoja tarkastettiin tämän ohella mm. Fiskars Oy:n tehtailla ja Valmet Oy:n Rautpohjan tehtailla. Tärkeän osan tarkastustoiminnasta muodostivat niinkään Hrl3-veturien sekä Sv12- ja Sr12-veturien dieselmoottoreiden koekäyttö ja tarkastus Tampella Oy:n tehtaassa.

Kertomusvuonna tilattiin Lokomo Oy:ltä 24 kpl 1 200 hv tehoisia, Voith 206 rsb-vaihteistolla ja 2-akselisilla teleillä varustettuja raskaita dieselvaihtovetureita sarjaa Vr12 sekä Valmet Oy:n Lentokonetehtaalta 30 kpl 800 kW tehoisia paikallisliikenteeseen tarkoitettuja sähkömoottorijunia. Nämä 2-vaunuiset junat koostuvat Sml-sarjan vetovaunusta ja tähän kytketystä Eio-sarjan ohjausvaunusta, jossa on tarvittavat laitteet junan ajamista varten mutta ei vetokoneistoa. Tilauksia edeltäneistä toimenpiteistä suoritettiin tarjouspyynnöissä esitettyjen teknillisten vaatimusten määrittely osaksi ja saatujen tarjousten teknillisen osan arvostelu hankintasopimusten solmimista varten kokonaisuudessaan kertomusvuoden puolella.

Kertomusvuonna laadittiin myös sähkövetureita koskevat määreet ja tarjousten saavuttua lähetetyn tarjouspyynnön johdosta Valmet Oy:ltä ja Lokomo Oy:ltä yhdessä veturitehtaiden edustajien kanssa suoritettiin sähköveturien rakenteen täsmennys.

Valmet Oy:n Lentokonetehtaan kanssa käytiin neuvotteluja 3-vaunuisten dieselmoottorijunien käytössä esille tulleiden rakennepuutteiden poistamiseksi. Huomattavan osan ajasta vaativat myös Hrl3-veturien takuuseen liittyvien kysymysten ja 3-vaunuisten dieselmoottorijunien, Hrl3- ja Sv12-veturien sekä edellämainittuja junia varten tilattujen vaihto-osien myöhästymisiä aiheuttaneiden syiden selvittelyt. Valmet Oy:n Lentokonetehtaan kanssa käytiin niinkään useaan kertaan sähkömoottorijunia koskevia neuvotteluja junien suunnittelun alettua kulloinkin ajankohtaisiksi tulleiden teknillisten yksityiskoh-  
tien selvittämiseksi.

Ennen kertomusvuotta ja sen kuluessa liikenteeseen saadussa moottoroidussa liikkuvassa kalustossa käyttökokemusten perusteella aiheelliseksi osoittautuneiden rakennemuutosten suunnittelu koski 3-vaunuisten dieselmoottorijunien ohella Sv12-, Sr12- ja Hrl3-vetureita. Tämän suunnittelutyön muodostivat osaksi kalustoa valmistaneiden tehtaiden kanssa käydyt neuvottelut, osaksi rautateiden omille konepajoille annetut kirjalliset ohjeet. Tämän ohella annettiin lukuisia lyhyempiä ohjeita kaluston käyttöhenkilökunnalle dieselveturien ja -junien käyttöä sekä koneistojen korjausta ja huoltoa koskevissa yksityistapauksissa.

*Höyryvetureita ja yleisiä koneteknillisiä laitteita sekä niiden rakenteen parantamista koskevat suunnittelutyöt*

Höyryvetureita koskevia rakennemuutoksia suoritettiin kertomusvuonna vähäisessä määrin. Myös muuhun liikkuvaan kalustoon liittyvänä laadittiin höyrylämmitysjohtoista kokoonpanopiirustus.

Pääasiallinen huomio oli edelleen kiinnitetty uuden teräsrunkoisen liikkuvan kaluston mittausvaunun suunnitteluun ja rakentamiseen. Vaunu sai numeron A 17. Kertomusvuonna laadittiin erilaisiin sähkölaitteisiin liittyviä piirustuksia. Tämän ohella suoritettiin aikaisemmin laadittu-



jen piirustusten tarkastuksia ja täydennyksiä. Väliaikaisessa liikkuvan kaluston mittausvaunussa olevaan vetovoimamittauspöytään tehtiin mm. valaistusta, paperin siirtoa, nollapiirturijärjestelmää ja sulakehälyttimiä koskevia parannuksia. Samoin täydennettiin vaunun sähkökytkentämahdollisuuksia ja saatiin käyttöön kolme Auto-phon-radiopuhelinta epäkäytännöllisiksi osoittautuneiden Motorola-radiopuhelinten sijaan.

Mittausvaunulla A 24 suoritettiin joukko paikallisia mittauksia, kalibrointeja ja mittausajoja. Eräänä suhteellisen laajana mittausryhmänä mainittakoon linjaradiojärjestelmään liittyvät kenttävoimakkuusmittaukset. Aikaisemmin ne oli suoritettu suhteellisen paljon aikaa vievällä radiomittausjärjestelmällä kiskoautoon sijoitettujen laitteiden avulla. Mittausvaunuun A 24 sijoitettiin kyseiset mittauslaitteet. Koeajo suoritettiin välillä Hyvinkää—Järvenpää—Hyvinkää. Varsinaiset kenttävoimakkuusmittaukset suoritettiin välillä Kouvola—Mikkeli—Kouvola linjaradiojärjestelmän antennimastokorkeuksien määrittämiseksi Mäntyharjuun, Otavaan ja Kouvolaan. Mittaus onnistui hyvin. Samoin selvitettiin kuuluvuus Kouvolan, Kotkan ja Haminan alueilla Yleisradion entisellä Karhulan tv-antennilla, jota oli tarjottu ostettavaksi rautateille. Lisäksi suoritettiin kenttävoimakkuusmittaukset väleillä Kouvola—Riihimäki, Lahti—Vesijärvi ja Lahti—Loviisa. Mittausvaunun henkilökunalle tarjoutui myös tilaisuus tutustua koeajolla SNTL:n raiteenmittausvaunuun välillä Hyvinkää—Karjaa. Erikoisesti kiinnostavat olivat raiteiden korkeuserojen määrittämistä varten asennetut hyrrämittauslaitteet.

Paineastiatöistä mainittakoon Pieksämäen rai-dejarruihin liittyvät selvitykset. Ne muodostuivat aikaa vieviksi valmistajan antamien niukkojen selvitysten vuoksi. Lisäksi suoritettiin joukko lämmitys- ja veturikattiloita koskevia lujuuslaskelmia. Samoin suoritettiin vetovoimakaluston jarrujärjestelmään kuuluvien paineilmasäiliöiden teräslevyjen ja itse säiliöiden tarkastuksia ja vesipainekokeita valmistajatehtailla Tampereella.

Edelleen annettiin hankintatoimistolle liikkuvan kaluston varaosien, raaka- ym. tarveaineiden hankintoihin liittyviä teknillisiä lausuntoja. Lisäksi selvitettiin erinäisiä, Päivärannan läppäsillan koneistoon liittyviä kysymyksiä ja suoritettiin takuutarkastus. Samoin valvottiin Naantalien lauttasataman läppäsillan koneiston rakentamista ja asennusta Valmet Oy Pansion tehtaalla ja Naantalissa.

### *Vaunuja ja niiden rakenteen parantamista koskevat suunnittelutyöt*

Matkustajavaunujen osalta jatkettiin yhdistetyn 2. luokan päivä- ja konduktöörivaunun suunnittelua. Vaunun rakentaminen saatiin jo vuoden alussa niin pitkälle, että sen teräskori voitiin koe-kuormittaa kansainvälisen rautatieliiton matkustajavaunuja varten määrittelemillä voimilla, mitkä vaunukori kesti ilman pysyviä muodonmuutoksia. Vaunun suunnittelu ja rakentaminen tapahtui osittain samanaikaisesti, kunnes ensimmäiset prototyyppiä katsottavat vaunut valmistuivat syksyllä. Piirustusten viimeistely ja käyttökokemuksen huomioon ottaminen jatkui seuraavan vuoden puolelle. Tämän vaunun tärkeimmistä ominaisuuksista mainittakoon, että siinä on 46 toisen luokan istumapaikkaa tupakointimille matkustajille. Tavarastosaston voidaan kuormata noin 4 tonnia tavaraa. Konduktöörejä varten on oma osastonsa. Muussa suhteessa taa-raltaan 42,9 tonnia painava Efit-vaunu vastaa mitoiltaan ja ominaisuuksiltaan käytössä olevia teräsrakenteisia matkustajavaunuja. Teräsrakenteisten kahvilavaunujen, sarja Eikt, kehittämis-työssä oltiin yhteistyössä junatarjoilua hoitavien yhtiöiden ja Pasilan konepajan kanssa. Teräsrakenteisten makuuvaunujen suunnittelua valmisteltiin.

Posti- ja lennätinhallituksen Valmet Oy:n lentokonetehaalta tilaaman teräsrakenteisen postivaunun, sarja Pot, suunnittelua ja rakentamista sekä ensimmäisen vaunun koe-kuormitusta seurattiin vaatien tämä työ runsaasti aikaa.

Henkilövaunuja koskevien yleistä laatua olevien töiden osalta mainittakoon, että teräsrakenteisten matkustajavaunujen laitteita ja rakenteita tutkittiin käytön ja valmistuksen antaman kokemuksen pohjalta. Kertomusvuonna jouduttiin tekemään verraten paljon töitä uusien telien valmistuksen yhteydessä, koska kysymyksessä olivat ensimmäiset Pasilan konepajassa lisenssisopimuksella valmistetut MD-telit. Tutkittiin mahdollisuuksia parantaa teräsrakenteisten matkustajavaunujen lämmitys- ja tuuletuslaitteita. Koetusten perusteella ryhdyttiin toimenpiteisiin tuuletusilman virtauksen ja painesuhteiden parantamiseksi. Puurakenteisten höyry-vesilämmitteisten vaunujen lämmityskattiloiden käyttö, huolto ja lämmityspuiden säilytys tuli esille sen vuoksi, että kaikissa vetureissa ei ole höyrykehittintä. Asian tutkimiseen otettiin osaa.

Katettujen tavaravaunujen osalta suurimman työmäärän aiheutti uuden lämmin- ja jäähdytys-



vaunun, sarja Ggi, suunnittelu. Vaunun aluskehys on kutakuinkin samanlainen kuin Hkk-vaunussa, pituus puskimiseen on 12 m. Tavaratilan pituus on 9.02 m ja leveys 2.7 m. Oviaukon vapaa leveys on 1.8 m ja korkeus 2.2 m. Piirustukset saatiin niin valmiiksi, että vaunujen ainesten hankinta päästiin aloittamaan. Katetun tavaravaunun, sarja Gbk, jonka suunnittelu saatiin jo edellisenä vuonna kutakuinkin päätökseen, lattia- ja seinälevyjen sekä eräiden muiden yksityiskohtien mm. muototerästen tutkimista jatkettiin rakenteiden tarkistusmielessä.

Säiliövaunujen osalta annettiin lausuntoja sekä omille konepajoille että yksityisille toiminimille vaunujen rakennetta ja käyttöä koskevissa asioissa. Suunnittelussa kiinnitettiin erityisesti huomiota 4-akselisten, entistä tilavampien säiliövaunujen aikaansaamiseen. Tällaisten vaunujen piirustuksia laadittiin lukuisasti. Esimerkiksi sulan rikin kuljetusvaunun, sarja Soer, piirustukset voitiin lähettää Pasilan konepajaan tutustumista ja raaka-aineiden tilaamista varten. Esimerkkeinä säiliövaunuista, joihin jouduttiin laatimaan erilaisia piirustuksia, mainittakoon vielä propaanibutanivaunu, sarja Sne, sekä nestemäisen ammoniakkin kuljetusvaunu, sarja Sti.

Avonaisten tavaravaunujen osalta mainittakoon suursäiliöiden kuljetusvaunut ja niiden säiliöt, joita varten laadittiin ehdotuksia. Paineilmalla tyhjennettävän SS26-sarjan säiliön piirustukset valmistuivat kertomusvuoden aikana. Kaatovaunuista mainittakoon, että Ka-vaunujen kaatokoneiston rakennetta parannettiin ja uudet Ka-vaunut suunniteltiin rakennettavaksi yksinkertaisella ja varmalla sähköhydraulisella kaatolaitteella varustettuna. Malminkuljetusvaunun, sarja Ome, peittämistä ja tiivistämistä koskevia piirustuksia laadittiin. Autojen rautatiekuljetusten lisääntyttyä tehtiin ehdotus 4-akselista autojenkuljetusvaunua varten. Vaunut suunniteltiin rakennettavaksi käytöstä poistettavien Ei-henkilövaunujen alustalle. Autojen koosta riippuen tällaiseen vaunuun sopisi autoja joko 2 tai 1 rinnakkain, yhteensä enintään 12 kpl. Kuorma suunniteltiin tapahtuvaksi joko vaunun sivussa olevien käännettävien kuormaussiltojen avulla tavaralaiturilta tai vaunun päädyssä sen mukana seuraavaa siltarakennetta käyttäen. Edelleen Haa-vaunuihin suunniteltiin yliajosillat, joiden yli autot voidaan ajaa vaunusta toiseen. Vanhoja, 2-akselisia Hdk-vaunuja varten laadittiin piirustukset näiden vaunujen muuttamiseksi automaattikytkinten käyttöön sopiviksi. Vaunut, sarja Hdka, varustettiin SA-3-kytkimillä käytet-

täväksi itäisessä yhdysliikenteessä. Myös tehtiin työtä Hk-vaunujen muuttamiseksi automaattikytkinvaunuiksi.

Tavaravaunuja koskevien yleisten töiden osalta mainittakoon alkuvuoden kylmän talvikauden seuraukset, lukuisat laakereiden kuumakäynnit. Niiden johdosta jouduttiin tutkimaan laakereiden voitelukysymystä, ehdottaen ryhdyttäväksi toimenpiteisiin vaunuöljyn laatuvaatimusten muuttamiseksi vastaamaan paremmin ilmasto-olosuhteita. Kylmän talven johdosta jouduttiin tutkimaan muittenkin, esim. Ome-, Kn- ja Ka-vaunujen kaatolaitteissa käytettävien öljyjen laatua.

Automaattikytkinten käyttöönottoa koskeva kysymys tuli erityisen ajankohtaiseksi itäisen yhdysliikenteen vuoksi, koska Neuvostoliiton vaunustossa vähenevät sivupuskimilla varustetut vaunut. Tavaravaunuja varustettiin SA-3-kytkimillä, mutta myös yleiseurooppalaisen UIC-automaattikytkimen kehittäminen kiinnosti valtionrautateitä. Kertomusvuoden puolella voitiin tilata kokeilua varten saksalaisen toiminimen, Knorr Bremse GmbH:n kehittämää Unicupler-kytkimiä 1 Ob-vaunua, 4 Hk-vaunua ja 1 Sv12-veturia varten. Kokeilun tärkeimpiä tavoitteita on selvittää mahdollisuus hoitaa näillä kytkimillä itäinen yhdysliikenne ja tutkia mahdollisuuksia kytkeä automaattikytkimillä varustettu kalusto ruuvi-kytkimillä varustetun kaluston kanssa. Tutkitiin mahdollisuutta nostaa eräissä malmijunissa junapaino 1 800 tonniin ja todettiin, ettei se ole toistaiseksi mahdollista. Muun muassa vetolaitteita pitäisi eräissä vaunuissa vahvistaa. Erilaisen vaunuosien rakennetta jouduttiin kehittämään ja parantamaan. Erikoiskuljetukset aiheuttivat paljon työtä. Itäisessä yhdysliikenteessä tarpeellisten, SNT-Liiton kulkulaitosministeriön lähettämien kuormausohjeiden suomenos tarkastettiin ja tehtiin niihin asiaankuuluvat muutos-ehdotukset. SNT-Liiton autojenkuljetusvaunun käyttöohjeet laadittiin pitäen runkona vastaavaa venäjänkielistä ohjetta. Erikoiskuljetuksien hoidon osalta manittakoon esimerkkinä valssin runkokappaleen kuljetus Naantalista Raaheen Osf-vaunulla. Kuorman paino kannatuslaitteineen oli 186 tonnia, mikä on raskain tähän mennessä suoritettu kuljetus. Kuorman kannatus- ja tukilaitteiden rakenne suunniteltiin sekä valvottiin kuormausta ja kuljetuksen alkua vaunujaoston toimesta. Erilaisia hankintoihin liittyviä kysymyksiä selviteltiin ja avustettiin muita toimistoja erilaisissa asioissa.

Suunnittelu- ja piirustustyön ohella vaunujaoston insinöörit suorittivat uusien vaunujen ja vau-



nunosien vastaanottoa Pasilan konepajassa ja yksityisten toiminimien tehtaissa.

*Veturien ja vaunujen jarrulaitteita ja niiden parantamista koskevat suunnittelu- ym. työt*

Vuoden 1966 aikana jatkettiin edellisen vuoden lopussa alkaneita, kaksiosaisen sähkömoottorijunan paineilma- ja jarrulaite- ratkaisuihin liittyviä selvityksiä koskien mm. ilmakompressoria ja tarvittavia jarruvoimia.

Hankittavien sähköveturien paineilma- ja jarrulaitteiden suunnittelua varten määriteltiin vaadittavat toiminnalliset ominaisuudet ja mitoitusta koskevat pääarvot. Sähköveturia varten tutkittiin sähköjarrujen rakenteita ja niiden ominaisuuksia sekä sähkö- ja paineilmajarrujen keskinäistä kytkentää. Sähköjarrun taloudellisen puolen arvostelemiseksi jouduttiin laajalti selvittämään diesellinjavetureiden jarrutönkän anturakustannuksia. Kotimaisten veturitehtaiden kanssa on neuvoteltu sähköveturin jarrulaitteista eri yhteyksissä ja tutkittu mm. telin jarruvivuston erilaisia ratkaisuja.

Kertomusvuonna oli suunnitteluvaiheessa myös laskumäkityöskentelyä varten tarkoitettu dieselveturi, jonka paineilma- ja jarrulaitteiden ominaisuudet määriteltiin.

Vetokalustoon kohdistuneista muista töistä mainittakoon, että moottorijunien luistonestosäätäjien jäätymisilmiöiden syyt saatiin selvitettyksi ja säätäjien tarpeellisiksi katsotut muutostyöt suoritetuksi junien toimittajan ja säätäjien valmistajan toimesta. Lisäksi on tutkittu sähköisten luistonestolaitteiden rakenteita ja ominaisuuksia sekä suoritettu erilaisia vetokaluston muutos- ja parannustöitä, joista on myös jouduttu neuvottelemaan veturitehtaiden kanssa.

Vuoden aikana suunniteltiin neliaksellisia Sneja Sti-vaunuja varten jarrulaitekokoonpanopiirustukset tarpeellisine osapiirustuksineen. Uuden lämminvaunun, sarja Ggi, jarrulaite suunnittelu aloitettiin vuoden loppupuolella. Vaunun rakenn nopeuden 120 km/h jarrulaitteille asettamista vaatimuksista neuvoteltiin ja kysymykseen tulevien ratkaisujen ominaisuudet selvitettiin, jonka jälkeen suoritettiin kuormajarrulaitteiden valinta. Suunnittelutyön aloittamista edelsi vastaavanlaisilla jarrulaitteilla varustetun Gks-koevaunun tarkastus. Tavaravaunusarjojen ruuvijarrun yhdenmukaistamiseksi laadittiin neliaksellisia suursäiliövaunuja varten uusi ruuvijarrun

asennuspiirustus. Keskuspuskinlaitteiden vaatimia jarrulaitemuutoksia varten annettiin Hdka-vaunuja koskevat suunnitteluohjeet. 3-akselisen säiliövaunun jarruvivuston säätäjän ohjauksesta laadittiin uudet piirustukset. Vaunujen jarrujohtoa varten suunniteltiin kansainvälisiä mitoja noudattava uusi kytkimenpää. Jarrulaitepiirustuksia on vuoden mittaan tarkastettu ja niihin on tehty useita tarpeellisiksi havaittuja täydennyksiä ja muutoksia sekä piirretty näiden edellyttämät työpiirustukset.

Matkustajavaunujen luistonestosäätäjien muutostyöt aloitettiin jäätymishäiriöiden syiden selvittämiseksi moottorijunissa suoritettuna systemaattisen tarkkailun tuloksena. Uusien postivaunujen, sarja Pot, paineilma- ja jarrulaitteista on neuvoteltu vaunujen valmistajan kanssa ja tarkastettu valmistajan laatimat jarrulaitekokoonpanopiirustukset. Neliaksellisista, venäläisillä jarruilla varustetuista Stb-vaunuista on neuvoteltu useaan otteeseen ja jarrulaitteiden tarkemmat ominaisuudet on selvitetty Pasilan konepajassa suoritetuilla mittauksilla. Entiseen tapaan on annettu ohjeet vaunujen jarruvoimasta ja tarkastettu erilaisten asunto- ym. vaunujen jarrulaite- sovitukset. Vuoden alkupuolella tarkastettiin myös AB Interconsultin suunnitteleminen, kansainväliseen liikenteeseen tarkoitettujen tavaravaunujen jarrulaitepiirustuksia.

Jarruvarustinosien lisenssivalmistuksen aineiston tarkastaminen ja täydentäminen jatkui edelliseltä vuodelta. Vuoden aikana on myös jouduttu käsittelemään lisenssinantajien lähettämiä muutosilmoituksia. Kotimaassa valmistettuja näyte-eriä on tarkastettu yhdessä Pasilan konepajan kanssa ja näistä on neuvoteltu sekä lisenssinantajien että valmistusportaan kanssa.

Jarrulaitteisiin liittyvistä hankinnoista on neuvoteltu ja annettu lausuntoja. Eräissä hankinnoissa on lisäksi jouduttu selvittämään osien valmistusteknillisiä kysymyksiä. Tavaranimistön laatimisesta ja tarkastamisesta jarruosien osalta on aiheutunut runsaasti työtä.

Kertomusvuoden aikana sattuneista lukuisista junavaurioista ja vaaratilanteista laadittiin selvityksiä ja annettiin lausuntoja. Isohaaran luona 27. 7. 66 sattuneen junien yhteenajon johdosta jouduttiin suorittamaan melko laajoja tutkimuksia kiskoautojunan jarrulaitteiden toimintakunnon selvittämiseksi. Vauriotutkimuksissa havaittuista jarrulaitteiden toimintakunnon puutteista on ilmoitettu asianomaisille huoltoportaille ja tarvittaessa annettu ohjeet puutteiden poistamisesta.



Veturitehtailla valmistuneitten veturien ja moottorijunien paineilma- ja jarrulaitteiden vastaanottotarkastukset suoritettiin entiseen tapaan koeajojen yhteydessä. Vaunujen jarrulaitteesovituksien yksityiskohtaiset tarkastukset rajoittuivat sarjojen ensimmäisiin vaunuihin.

Ruotsissa seurattiin Xoa6-junan kanssa suoritettuja jarrutuskokeita, joiden tarkoituksena oli selvittää sintrattujen kitkapäällysteiden ominaisuuksia.

Tavaravaunujen ja ratapihojen suunnittelua varten on laadittu käyrästä, joka selvittää tavaravaunujen kulun erilaisissa S-kaarteissa. Tilattujen sähkömoottorijunien kaarteessakulun tutkimista varten on laadittu suunnitteluohje.

Aukean tilan ulottuman muutosehdotuksen johdosta on suoritettu tutkimuksia sen vaikutuksesta liikkuvan kaluston ulottumaan ja annettu tästä lausuntoja ratateknilliselle toimistolle, jonka kanssa yhteistoiminnassa on suunniteltu pieniä muutoksia liikkuvan kaluston ulottumaan.

Raiteen levitystä koskeva tutkimus liikkuvan kaluston osalta on saatettu päätökseen.

Pyöräkerran akselin suunnitteluohjeen laatimista varten on suoritettu laskelmia eri laskentamenetelmien vertaamiseksi toisiinsa.

Toimiston edustaja on osallistunut kaikkiin standardisoimislautakunnan kokouksiin ja liikkuva kalustoa koskevista standardiehdotuksista on annettu lausuntoja.

#### *Lämpö-, vesi- ja ilmastointitekniikkalaitosten suunnittelu*

Kertomusvuoden kuluessa tehtiin koneteknillisen toimiston lämpö- ja terveystekniikkaisissa jaostossa LVI-suunnitelmia eri rakennuksia ja laitoksia varten. Suunnitelmia, jotka käsittävät lämmityksen, koneellisen ilmanvaihdon, vesi- ja viemärlaitteet, tehtiin Riihimäen junatoimistoa, Jyväskylän, Kuusankosken, Lappilan, Oriveden ja Ylivieskan asemarakennuksia, Hyrynsalmen, Oriveden, Pitäjämäen ja Ylivieskan tavarasuojia, Naantalintavara- ja tulliasemaa ja Jyväskylän terveydenhuoltokeskusta varten.

Lämmitys-, vesijohto- ja viemärlaitteet käsittävät suunnitelmia tehtiin Mäntyluodon, Ruukin ja Taavetin asemarakennuksia, Mäntyluodon tavarasuojaa, Viinikan toimistorakennusta, Taavetin ja Ruukin asuinrakennusta sekä Lappeenrannan moottoriveturihallia varten.

Suunnitelmia, jotka käsittävät koneellisen ilmastoinnin tai ilmanvaihdon sekä lämmityksen,

tehtiin Turun asemarakennusta, Mikkelin ja Turun tavara-asemaa, Oulun veturitallia ja ratapiirin huoltorakennusta sekä Rovaniemen sähkötaloa varten. Pelkän ilmanvaihdon käsittäviä suunnitelmia tehtiin kemian laboratoriota, Hämeenlinnan tavaratoimistoa, Rovaniemen veturitallia, Tampereen moottoriveturihallia ja Lahden autokorjaamoa varten.

Lämmitys- ja öljypoltinlaitteita käsittäviä suunnitelmia tehtiin Oulun vesitornia ja vaunukorjauspajaa, Pasilan ja Kannonkosken asemarakennusta, Vatialan huoltokorjaamoa, Valkeakosken asuinrakennusta, Kotkan tavarasuojaa sekä Riihimäen ratapiirin toimistorakennusta varten. Vesijohto- ja viemärlaitteiden suunnitelmia tehtiin Kotkan asemarakennusta, Kirkkonummen lepohuonerakennusta, Pitäjämäen asuinrakennusta, Oulun väestösuojaa ja Pasilan moottoriveturihallia sekä Pasilan uutta aluetta varten.

Suunnittelu- ja piirustustöiden ohella ovat lämpö- ja terveystekniillisen jaoston insinöörit ja teknikot suorittaneet sekä yksityisten toimien nimien että Pasilan konepajan asentamien laitojen vastaanottotarkastuksia sekä antaneet lämpö- ja ilmateknillistä alaa koskevia lausuntoja.

#### *Konepajat*

Vuoden 1966 aikana oli valtionrautateillä 7 pääkonepajaa, nimittäin Hyvinkään, Pasilan, Turun, Vaasan, Oulun, Kuopion ja Pieksämäen konepajat. Kaikki konepajat työskentelivät vuoden aikana 6-päiväisin työviikoin paitsi 6. 6.—3. 9. 1966 välisenä aikana, jolloin konepajat työskentelivät 5-päiväisin työviikoin työehtosopimuksen mukaisesti.

#### *1. Hyvinkään konepaja*

Konepaja on edelleen toiminut moottoriveturiensa korjaamona mutta veturisarjojen Vv 13 ja Vv 14 korjaus on siirretty Kuopion konepajalle. Konepajan huoltoon kuuluneitten moottoriveturiensa kokonaismäärä oli vuoden lopussa 293. Kiskohitsaamo oli käynnissä 2/3 kapasiteetilla. Moottoriveturiensa korjauksen ohella suoritettiin mm. seuraavat työt: korjattiin veturin turboahtimia 488, GM-moottoreita 59, servomoottoreita 74, ilmakompressoreja 243, erilaisia moottoriveturiensa pumppuja 2635, säätäjiä 375, esivoitelupumpun moottoreita 63, käynnistysmoottoreita 187, tuulilasin pyyhkiäjiä 277, erilaisia sähkömoottoreita 659, veturin kompressorin ge-



neraattoreita 60, webastoja 251, päägeneraattoreita 158, apugeneraattoreita 322, ratamoottoreita 299, latausgeneraattoreita 149, erilaisia moottoreita 367, erilaisia vaihdelaatikoita 57, ilmasäiliöitä (Tk) 27, ilmasäiliöitä (Sk) 43 ja jousia 247, vaunun jousia 6 387, nostureita 5, vaihteen osia: K60-vaihteen kielisovituksia 6 ja K43-vaihteen 7, K60-vaihteen risteyksiä 5, K43-vaihteen 8 ja K30-vaihteen 3.

Valmistettiin vaunun jousia 5 357, veturin jousia 13, vetokoukkuja 3 163, moottorin sylinteriputkia 383, luistinventtiilejä 1 200, moott.veturin kytkinmalleja 80, mäntäpuskimen päitä 900, tavaravaunujen siirtokoukkuja 500, veturitallin savutorvia 2, rikin kulj. vaunun säiliöitä 2, Ss 26-vaunun säiliöitä 130, Ome-vaunun päätyjä ja sivuluukkuja 5 erää, jousipukkeja 4 566, jarrukolmioita 4 088, jousen ripustinlenkkejä 23 758, ripustinlenkin nojia 33 729, jarrutönkän ripustimia 8 966, erilaisia vaununosia 8 970, sivupylvään ketjuja 6 141, vetositeitä 492, akseliaukon vahvisteita 342, laakeripesän ohjaimen siteitä 3 381, vaunun apukytkimiä 491, magneettikehän aihioita 25, yksinkertaisia vaihteita 210, kaksipuolisia risteysvaihteita 2, vaihteen risteyksiä 2 ja vastakiskosovituksia 500, raidepuskimia 80 paria ja vaihteen risteyksen karkikiskoja 200, sorvattiin veturin pyöräkertoja 811 ja nosturin pyöräkertoja 4, sorvattiin ja rengastettiin rata-auton pyöriä 28 ja rengastettiin vet. pyöriä 162 sekä hiottiin johtokiskoja 191.

Valettiin rautavalua:

laakeripesiä 4 960, laakeripesän kansia 4 460, kaatoarinoita 82, arinarautoja 5 182, moottorin sylinteriholkkeja 570, hananpesiä 1 226, retortteja 18, Man-moottorien sylinterin kansia 79, kannatusrullia 3 678, oven pyöriä 1 107, välitönkkiä 2 057, jarrukenkiä 8 730, jarrutönkkiä 29 098 ja jarruanturoita 123 126 sekä SG-valua: puskinen mäntiä 141 ja tuppiloita 258, vetokorvakkeita 2 100, satulalaaattoja 1 000, painelaaattoja 966, pyörävivun ripustimia 1 410 ja höyryletkun kytkimiä 450.

Konepaja on suorittanut mm. seuraavat rakennus- ja laitetöet:

Dieselmoottoreiden koekäyttölaitoksessa: Hr 13-moottorin käynnistin, jäähdytystornien, pumppujen ja äänenvaimentimien perustukset, putkistokanaalit, öljynerotuskaivo, sisäpuoliset syöksytorvet, koekäyttörakennuksen maalaus-työt, Hr 13-moottorin imu- ja pakoputkistot,

moottoreiden ja generaattoreiden koekäyttö ja vesivastus, dieselaggregaatin koekäytön polttoainejärjestelmä, mittaus-, valvonta- ja hälytinlaitteiden asennus sekä dieselaggregaatin vesivastusten jäähdytysjärjestelmä, Sv 12, MAN W8V ja V8V pakoputkistot, Sv 12-moottorin ja MAN W8V jarrun jäähdytysjärjestelmä, Hr 12-moottorin ja generaattorin suojamaadoitukset ja mittareiden kytkennät, aggregaatin kaapelointi, kojekaapin ja jäähdytysjärjestelmän sähköistys, jäähdytystornin, lämmönvaihtajan, vesiputkiston sekä valvonta- ja hälytinlaitteiden asennus, vesivastuksen kaapelointi, eristykset, kiskotus, levypakettien nosto- ja laskuhydrauliikka, vesiputkistot sekä muut asennustyöt. Myös on tehty puutyöosaston ja mallivaraston perustan valu, teleosaston hallin maalaus ja toimistojen korjaus, korjauskuopan muutos raitteella 4, valimon uudelleen järjestely, työnjohtajan toimistojen siirto putkiosastolle, esipesuhuoneen kaakelointi, moottoriosaston työnjohtajien toimiston korjaus, kaukolämmitystunnelin ja työkaluvaraston ilmanvaihto, hiekkapuhalluskopin ja vesikattojen korjaustyö, raide 13:n betonointi, metallilaboratorion vetokaapin uusinta ja lattian korjaus, betonilattia pyöräkertojen puhdistuspaikalle, takomon ikkunoiden peruskorjaus, sähköosaston ulko-oven uusiminen ja metalliruiskutushuoneen kunnostus.

Konepajalle hankittiin vuoden aikana seuraavat koneet ja laitteet:

Mittari kommutaattoreita varten, kovuusmittari Vickers-mittaukseen, penkki- ja venttiilistukan hiomakone, endoskooppi, piin pikamäärittelylaite, rasvauspumppu, 3 kpl sähkönostimia, paloauto, moottorin koekäytön jäähdytyslaitteita, lyhytkaarihitsauskone, paistouuni ruokalan keittiöön, mV-potentiometri, kalusto ruokalaan, sähkökirjoituskone, lämminilmapuhallin, piirrotusteline, tehomittari, antennin sovitusmittari, naulaukone, levyleikkuri, 3 kpl mutterinkiristimiä, valojäljennöskone, hiomalaikan muotoilulaite, rakennussirkkeli, lattianhoidon yleiskone, valokuvauskone ja haarukkavaunu.

## 2. P a s i l a n k o n e p a j a

Konepaja on toiminut edelleen uusien vaunujen valmistajana ja matkustajavaunujen sekä Dm 4-moottorivaunujen korjaajana. Vuoden lopussa oli huoltoon kuulunut moottorivaunuja 21 kpl.



Korjaustöiden ohella suoritettiin seuraavat huomattavat työt:

Valmistettiin uusia vaunuja: teräsrunkoisia henkilövaunuja sarja Eit 11 kpl, sarja CEit 3 kpl, sarja Eikt 6 kpl ja sarja EFit 3 kpl, avonaisia tavaravaunuja sarja Hkk 4 kpl, sarja Ob 197 kpl, katettuja tavaravaunuja sarja Gbk 486 kpl, malmivaunuja sarja Ome 41 kpl, suursäiliövaunuja sarja Svs 75 kpl, säiliövaunuja sulan rikin kuljetusta varten 2 kpl sekä säiliövaunun alustoja 9 kpl.

Muutettiin CEit-vaunu A-vaunuksi, 3 CEi-vaunua BT-vaunuiksi, 6 CEi-vaunua BG-vaunuiksi, 2 Ei-vaunua BT-vaunuiksi, 2 Eis-vaunua, 4 Ek-vaunua ja 1 F-vaunu BG-vaunuiksi, EK-vaunu XG-vaunuksi, 8 F-vaunua BF-vaunuiksi, F-vaunu XF-vaunuksi, 4 Eiv-vaunua CEiv-vaunuiksi, 30 Hdk-vaunua hiekankuljetusvaunuiksi, 135 Hdk-vaunua hakevaunuiksi ja 25 EK-vaunua autonkuljetusvaunuiksi.

Lisäksi tehtiin 120 kpl hakevaunun päätyjä, 121 kpl hakevaunun luokkuja, 469 kpl UIC- ja 52 kpl M-D-telejä, 213 kpl kuormavaihteita ja 400 kpl paperipuun kuljetustelineitä.

Putkihuolto-osasto suoritti kiitojunan huoltohallin putkityöt 1. konepiirissä, veturitallin muuttamisen vesilämmitykselle ja rautatie-rakennustoimiston lämpö-, vesi- ja viemärityöt Jyväskylässä, uudisrakennuksen putkityöt Turun konepajassa, kaukolämpölaitoksen asennustyöt Pasilan konepajassa, Helsingin aseman kioskien lämpölaitteiden uusimisen, Pasilan asemarakennuksen muuttamisen öljylämmitykselle, vesijohtotyöt Pitäjänmäellä, Inkoon asemarakennuksen putkityöt, lepohuoneen vesi- ja viemärityöt Kirkkonummella, koekyllästyssylinterin teon Mikkeliissä, dieselöljysäiliöiden pumppu- ja putkiasennuksia Pasilassa, Kuopiossa ja Kemissä, sekä lämmityskattiloiden vaihtoja Kouvolassa, Joensuussa, Masalassa, Tapanilassa ja Tuomarilassa, laskijalaitteiden korjauksia sekä öljynantolaitte Tokheimin täyskorjauksen.

Konepajalle hankittiin vuoden aikana 2 kpl porakoneita, pyörösaahauskone, haarukkavaunu, haarukkatrukki, siltanosturi, farmariauto, leikkaukone, lakaisukone ja paloruisku.

### 3. Turun konepaja

Konepaja on korjannut pääasiassa Dm 6—7 ja Dm 8—9 moottorivaunuja liitevaunuineen sekä tavaravaunuja. Vuoden lopussa oli huol-

toon kuulunut Dm 6—7 moottorivaunuja 207 ja Dm 8—9 moottorivaunuja 48 sekä liitevaunuja 202.

Lisäksi tehtiin 100 kpl erilaisia kaapelitarvikkeita, 50 kpl lamppuja, 1311 kpl lukonosa, 50 kpl voiteluruiskuja ja 200 kpl sidetarviketölkkejä.

Lisärakennuksen työt lattiaa lukuunottamatta valmistuivat ja pikakorjaamon huoltokanavan muutostyö aloitettiin marraskuussa.

Konepajalle hankittiin vuoden aikana pyöränvaihtonosturi, haarukkatrukki, pinoamisnosturi, 4 kpl siltanostureita, metallin hiomakone ja 2 kpl paineilmakompressoreita.

### 4. Vaasan konepaja

Konepaja on toiminut kevyiden höyryvetureiden ja tavaravaunujen korjauskonepajana. Huoltoon kuuluneita vetureita oli vuoden lopussa 143.

Lisäksi korjattiin 12 kpl lumiauroja, 160 kpl veturin jousia, 9 kpl pienvetureita, 7 kpl raide-traktoreita, 9 kpl ratavaihtotyöautoja, 2 kpl ratakuorma-autoja, 3 kpl Demag-nostureita, 11 kpl haarukkatrukkeja, 3019 kpl häkkilavoja, 392 kpl häkkivaunuja, 26 kpl piensäiliövaunuja, vetotrukki, Orton-nosturi, farmariauto, maastoauto »Unimog», raiteentukemiskone ja 8 kpl ilmakompressoreita.

Valmistettiin 2000 kpl häkkilavoja, 562 kpl teräshehkyksiä sivuovia, 200 kpl Hdk-vaunun sivuluokkuja, 14 kpl polkupyörätelineitä, 635 kpl ketjuvälityksiä, 560 kpl öljykannuja, 150 kpl vaihdelyhtyjä, 5100 kpl sideruuvien aluslaattoja, 30 kpl jarrukenkiä, 100 kpl sorkkarautoja sekä 170 kpl kuormaussilloja. Vetureihin vaihdettiin 2165 kpl tuliputkia, 207 kpl lieskaputkia ja 1 kattila sekä asennettiin 20 kpl uusia pyöränrenkaita. Kattiloiden täystarkastuksia suoritettiin 10 ja sisäpuolisia tarkastuksia 11 sekä paineilmasäiliöiden tarkastuksia 43. Sorvattiin 118 kpl höyryveturien ja 200 kpl vaunujen pyöräkertoja. Vaunuihin asennettiin uusia pyöränrenkaita 68. Konepajalle hankittiin 1 levyleikkuri.

### 5. Oulun konepaja

Konepaja on toiminut tavaravaunujen korjauskonepajana. Korjaustyön ohella valmistettiin 60 kpl resinoita, 115 kpl resinaanpyöriä, 260 kpl

erilaisia resinaan osia, 20 kpl rullavaunuja, 1 263 kpl erilaisia moottorikaluston osia sekä vaunun kattovoidetta 37 400 kg, vaunun varaosia: 3 884 kpl telinosia, 763 kpl kulmapylväitä, 6 326 kpl ovenpieliä, 839 kpl ovipylväitä, 1 611 kpl sivupylväitä, 1 461 kpl päätypylväitä, 923 kpl päädyn irtolautoja, 1 066 kpl päädyn ohjaimia, 5 488 kpl tukipuomia ja 165 kpl Om-vaunun kaukalon osia. Korjattiin 4 kpl resinoita, 1 lumi-aura, 2 kpl rullavaunun pyöräkertoja ja 681 kpl vaunun rautaisia pylväitä. Sorvattiin 3 209 kpl vaunujen pyöräkertoja, akselitapit painekiilloitettiin 2 515 pyöräkerrassa ja korjattavaan kalustoon asennettiin vanhoja pyöräkertoja 3 664 kpl. Tavaravaunuja romutettiin 369. Ome-vaunuja maalattiin ja merkittiin 5.

Konepajalle hankittiin ultraäänilaite ja haarrukkatrukki.

## 6. Kuopion konepaja

Konepaja on korjannut höyryvetureita sekä Vv 13—14 moottorivetureita. Höyryvetureita oli kuulunut huoltoon vuoden lopussa 303 sekä moottorivetureita 42. Veturien korjauksen ohella suoritettiin mm. 38 veturikattilan täystarkastusta, 21 sisäpuolista tarkastusta, 2 käyttötar kastusta ja 50 paineilmasäiliön tarkastusta, korjattiin 257 ilma- ja voitelupumppua sekä 128 turbogeneraattoria, valmistettiin 9 300 tuli- ja lieskaputkea sekä sorvattiin 456 pyöräkertaa. Vuoden aikana saatiin Hyvinkään konepajalta GM-moottorien koekäyttölaitteet ja koekäyttöhuone kunnostettiin pajarakennukseen, josta generaattorien, voide- ja ilmapumppujen korjaustilat siirrettiin päärakennukseen. Osa koneis-

tusosastoa erotettiin ja kunnostettiin vaihto-osavarastoksi. Konepajan laajennuksen maankaivu- ja paalutustyöt aloitettiin.

Konepajalle hankittiin kopiointiyksiköt pyöräkertasorviin sekä siltanosturi.

## 7. Pieksämäen konepaja

Konepaja on toiminut tavaravaunujen korjauspajana. Vaununkorjaustyön ohella romutettiin 865 hylättyä vaunua, valettiin 7 795 vaunun laakeria, sorvattiin 9 119 ja rengastettiin 917 pyöräkertaa, Hdk-vaunuista rakennettiin 30 hiekan- ja 10 sorvinlastajien kuljetusvaunua sekä 50 Hk-vaunua varustettiin SA-3 automaattikytkinlaitteella.

Konepajan III A-rakennusvaiheen työt saatiin pääosiltaan suoritettua, joten mm. konepajan konttoritilat ja koneistusosasto otettiin käyttöön. Lämpökeskuksen viimeistelytyöt suoritettiin ja vanha aluskehysosasto muutettiin vesilämmitteiseksi. Säiliövaunujen triklooretyleenipesulaitos rakennettiin valmiiksi ja erinäisiä konepajan laajennukseen liittyviä raidetoita suoritettiin. Rakennusvaihe II:n pääurakan työt aloitettiin.

Konepajalle saatiin hitsauskone, lakaisukone, metallinpesukone, kuumennusuuni, hiomakone, leikkuri ja paineilmakompressorori.

## Koulutustoiminta:

Konepajakouluista valmistui vuoden 1966 aikana 139 veturinlämmittäjää ja 38 ammattimiestä.

## Yhteenveto konepajojen suorituksista v. 1966

	Hyvinkää	Pasila	Turku	Vaasa	Oulu	Kuopio	Pieksämäki	Yhteensä
1. Käytetty terästä ..... ton	2 865,6	9 814,0	61,8	212,0	132,9	105,1	221,0	13 412,4
2. » jarrutönkkiä ja anturoita »	98,3	313,0	16,9	19,0	41,9	19,6	63,0	571,7
3. » muuta valurautaa ..... »	—	543,0	—	—	—	30,0	—	573,0
4. » messinkii ja pronssia .. »	10,2	8,3	4,4	0,8	0,2	2,9	—	26,8
5. » valkometallia ..... »	—	0,8	0,1	0,6	—	6,4	27,0	34,9
6. Valettn jarrutönkkiä ja anturoita »	2 220,8	—	—	—	—	—	—	2 220,8
7. » muuta valurautaa ..... »	585,1	—	—	—	—	—	—	585,1
8. » messinkii ja pronssia .. »	30,2	—	—	0,4	—	—	—	30,6
9. » valkometallia ..... »	—	34,7	—	—	—	—	—	34,7
10. Kulutettu sähkövirtaa kWh ..... »	6 845 160	3 255 201	293 203	243 987	351 123	342 623	545 546	12 176 843
11. Tehty työtunteja yht. (1 000 h) ..... »	1 931,8	2 252,3	640,8	216,3	208,0	261,9	379,4	5 890,5
12. Tuotannon arvo (1 000 mk) ..... »	20 866,5	43 021,4	9 896,3	2 745,6	3 323,4	3 230,2	5 195,1	88 278,5



## Tehtyjen työtuntien lukumäärä (1 000 h)

	v. 1966	v. 1965	v. 1964
Pääkonepajat .....	5 890.5	6 159.8	6 595.8
Konepiirit .....	1 241.8	1 138.9	1 240.5
Yhteensä	7 132.3	7 298.7	7 836.3
Valmistuksen arvo (1 000 mk)			
Pääkonepajat .....	88 278.5	87 643.7	88 806.0
Konepiirit .....	10 274.2	8 631.1	8 263.9
Yhteensä	98 552.7	96 274.8	97 069.9
Työntekijöiden sekä oppilaiden ja harjoittelijoiden lukumäärä (vuoden lopussa)			
Pääkonepajat .....	2 873	2 993	3 194
Konepiirit .....	919	858	886
Yhteensä	3 792	3 851	4 080

## Liikkuvan kaluston korjaus v. 1966

Konepajat	Höyryveturit						Moottoriveturit							Moottorivaunut				
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	A	B1	B2	takuu- tark. + B1	C (vau- rio)	(pika) D	huol- lot	A	B	C	D	huol- lot
Hyvinkää .....	—	—	—	—	6	—	19	36	48	45	9	129	17	—	—	—	—	—
Pasila .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10	6	28	—
Turku .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	45	31	93	—
Vaasa .....	6	10	2	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuopio .....	33	17	7	10	10	2	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Yhteensä	39	27	9	17	18	2	20	37	48	45	9	131	17	21	55	37	121	—
Konepiirit																		
1. konepiiri .....	1	—	—	1	1 456	7	—	—	—	12	13	7	29	—	—	—	—	675
2. » .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	107	—	—	—	—	1 550
3. » .....	—	—	—	—	41	4	—	—	—	—	13	130	16	—	—	14	139	8
4. » .....	—	—	—	—	2 104	2	—	—	—	—	19	13 679	35	—	—	4	2 358	—
5. » .....	—	—	—	—	450	5	—	—	—	—	6	2 136	207	—	—	25	948	148
6. » .....	—	—	—	—	1 275	3	—	—	—	—	16	2 264	618	—	—	30	3 000	400
7. » .....	—	—	—	—	1 135	20	—	—	—	—	29	1 668	1 082	—	—	7	482	188
8. » .....	—	—	—	—	1 030	2	—	—	—	—	6	9	57	—	—	14	—	78
9. » .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	10
Yhteensä	1	—	—	1	7 491	43	—	—	—	12	102	19 893	2 152	—	—	94	6 927	3 057
Kaikki yhteensä	40	27	9	18	7 509	45	20	37	48	57	111	20 024	2 169	21	55	131	7 048	3 057

## Sähkölaitteet

## Vahvavirtalaitteet

Valtionrautateiden omissa sähkölaitoksissa ei ole kertomusvuoden aikana kehitetty sähköenergiaa.

Sähkövalaistus otettiin käyttöön Köykkärin ja Karpin liikennepaikoilla sekä kahdessa ratavartijan asunnossa.

Ristikkorakenteisia 32 m valonheitinpylväitä pystytettiin Pieksämäen pohjoiselle ratapihalle 11, Turkuun yksi, Mäntyluotoon kaksi ja Tampereen ratapihalle neljä. Näitä pylväitä oli kerto-

## Liikkuvan kaluston korjaus

Konepajat	Henkilövaunuja					Tavaravaunuja					Kaikki yhteensä
	suur-	täys-	väli-	pika-	yht.	suur-	täys-	väli-	pika-	yht.	
	korjauksia					korjauksia					
Pasila .....	—	57	438	918	1 413	—	54	13	247	314	1 727
Turku .....	—	—	—	12	12	—	—	1	960	961	973
Vaasa .....	—	—	—	14	14	—	79	49	196	324	338
Oulu .....	—	—	—	35	35	4	680	291	1 358	2 333	2 368
Pieksämäki .....	—	—	1	10	11	—	1 188	714	1 315	3 217	3 228
Yhteensä	—	57	439	989	1 485	4	2 001	1 068	4 076	7 149	8 634
<i>Konepiirit</i>											
1. Pasila .....	—	—	—	12 637	12 637	—	—	—	10 433	10 433	23 070
2. Riihimäki .....	—	—	—	1 607	1 607	—	—	335	4 230	4 565	6 172
3. Turku .....	—	—	—	688	688	—	—	—	1 875	1 875	2 563
4. Tampere .....	—	—	—	388	388	—	—	1 393	6 952	8 345	8 733
5. Seinäjoki .....	—	—	—	94	94	—	—	187	3 121	3 308	3 402
6. Oulu .....	—	—	—	555	555	—	—	—	2 758	2 758	3 313
7. Kouvola .....	—	—	—	196	196	—	—	898	7 298	8 196	8 392
8. Joensuu .....	—	—	—	122	122	—	—	1 087	1 350	2 437	2 559
9. Pieksämäki .....	—	—	—	85	85	—	—	—	5 595	5 595	5 680
Yhteensä	—	—	—	16 372	16 372	—	—	3 900	43 612	47 512	63 884
Konepajat yhteensä	—	57	439	989	1 485	4	2 001	1 068	4 076	7 149	8 634
Kaikki yhteensä	—	57	439	17 361	17 857	4	2 001	4 968	47 688	54 661	72 518

musvuoden päättyessä 44 eri liikennepaikalla yhteensä 180 kappaletta. Ensimmäinen teräsputkirakenteinen 32 m valonheitinpylväs otettiin käyttöön Vaasassa ja Tornioon sekä Kemijärvelle suunnitellut samanlaiset putkipylväät hankittiin ja pystytystyöt aloitettiin. Lisäksi pystytettiin putkirakenteisia 20 m valonheitinmastoja Kemijärvelle, Vaasaan ja Parikkalaan. Pystytysten yhteydessä suoritettiin tarpeelliset kaapelointityöt. Suunnitteilla on mm. 32 m valonheitinmasto Mikkeliin ja neljä 20 m mastoa Savonlinnan ratapihalle.

Ratapiha- ja laiturivalaistus valmistui käyttökuntoon Uusi-Tikkalan ja Kiteen uusilla liikennepaikoilla sekä Pieksämäen uudella pohjoisella järjestelyratapihalla. Ratapiha- ja laiturivalaistus uusittiin kokonaan tai huomattavasti parannettiin noin 50 muulla liikennepaikalla käyttämällä teräsputkipylväitä ja miltei kaikissa ulkovalaistusasennuksissa elohopeahöyrylamppuja. Laadittiin suunnitelmat sähköistettävien ratapihojen ja laitureiden valaisemiseksi ajojohtojen I-pylväisiin ja porttaaleihin sijoitettavista jatko-osista.

Pieksämäen ja Mikkelin välillä otettiin käyttöön liikennepaikkojen laiturivalaistuksen kauko-

ohjaus, joka hoidetaan Pieksämäen junaohjaajan toimesta. Ovilukkojen ja valaistuksen ohjausta kytkinaikakelloilla jatkettiin miehittämättömillä liikennepaikoilla.

Taipaleen avattavan sillan kauko-ohjauksesta sekä Kyrönsalmen sillan liittynästä ja muutostöistä laadittiin suunnitelmat. Kuopion Päivärannan rautatie- ja maantielläppäsiltojen ohjauskeskuksen sähkökytkentään suunniteltiin siltien tehokasta käyttöä lisäävä muutos.

Kertomusvuoden aikana valmistuivat useiden uusien rakennusten sähköasennustyöt. Näistä mainittakoon Tampereen Perkiön moottoriveturiin huolto- ja korjaushalli, Lappeenrannan moottoriveturihalli, Pieksämäen junatoimisto ja konepajan lämpökeskus sekä pääosiltaan myös Pieksämäen konepajan III A rakennusvaiheen mukaiset sähkötyöt, Kuivaniemen uusi asemarakennus, Vatialan keskuskorjaamon varasto, Kuopion ja Oulun väestönsuojat, Kouvolan aseman III ja IV laiturikatokset, Riihimäen terveydenhuoltokeskus ja Nuppulinna 3 perheen asuntotalo. Myös Tottolan tunnelin valaistus-asennus saatiin valmiiksi.

Sähkötyösuunnitelmat valmistuivat ja työt aloitettiin mm. seuraavissa työkohteissa: Naanta-



lin rautatie- ja tulliasema sekä ratapiha, Ylivieskan ja Ruukin asemarakennukset sekä Ruukin 2 perheen asuntotalo, Riihimäen junatoimisto, Tampereen Perkiön toimistorakennus, Kouvolan vanha veturitalli sekä Lappeenrannan tavara-asema. Suunnitelmat laadittiin mm. Kuusankosken, Lappilan ja Pyhäsalmen asemarakennusten, Oulun Nokelan vaunukorjaamon, Iisalmen ja Kontiomäen veturitallien sekä Kontiomäen asuntoalueen valaistus- ja sähköasennuksista.

Asemarakennusten, tavara-asemien ja -suojien, veturitallien, korjaamo- ja varastotilojen, asuntotalojen, vahtitupien, asemaravintolain ym. muutos- ja korjaustöiden yhteydessä suoritettiin sähkölaitteiden uusimis-, korjaus- ja lisäystöitä sekä uusittiin ja parannettiin sisävalaistusta voimassa olevien valaistussuosituksen mukaiseksi. Nämä työt jakautuivat lukuisille liikennepaikoille ja työpisteisiin eri puolilla rataverkkoa.

Kertomusvuonna otettiin Pieksämäen konepajalla ja pohjoisella ratapihalla käyttöön  $2 \times 500$  kVA ja  $2 \times 700$  kVA tehoiset muuntamot, ja 20 kV liitännät konepajalle ja junatoimistolle valmistuivat. Rautatierakennuksen Seinäjoen kivenmurskaamon muuntamo saatiin niinikään käyttöön. Tampereen Viinikan ratapihalle asennettavan 300 kVA muuntamon suunnitelmat kaapelointineen suoritettiin ja Riihimäen junatoimiston sekä Lappeenrannan ja Naantalın ratapihojen muuntamoiden asennus- ja kaapelointityöt aloitettiin. Helsingissä suoritettiin Alppilan kalliosuojan ja Käpylän muuntamoiden kaapelointi- ja laajennustyöt ja Savonlinnassa valmistui varaliityntä sähkölaitokselta asema-alueelle. Laadittiin suunnitelmat Pieksämäen asema-aluetta varten tarvittavasta muuntamosta sekä Kontiomäen muuntamon pienjännitekeskuksien muutoksista.

Pieksämäen uuteen junatoimistoon hankittiin varavaimakone ja asema-alueen varavaimalaitoksesta laadittiin suunnitelma. Mm. Oulun, Ylivieskan ja Rovaniemen varavaimalaitosten jake-luverkoston suunnitelmat valmistuivat.

Puutavaranoistureita saatiin käyttökuntoon Keuruulla ja Uimaharjussa. Naantalın sataman lauttasillakenosturin ja siirtokuormausturin sähkötyösuunnitelmat valmistuivat ja asennustyöt aloitettiin.

Rautatierakennuksilla sähköistettiin toimisto-, ruokala- ja asuntoparakkirakennuksia, suoritettiin sähkökäyttöisten työkonoiden kytkentöjä ja tehtiin erilaisia sähkölaitteiden suunnittelutöitä.

Rataosaston Kaipiaisten kiskohitsaamon sivuttaissiirtolaitteiden sähköasennustyöt valmistuivat. Osallistuttiin rataosastolle hankittujen die-

selsähköisten rautatienosturien vastaanottotarkastuksiin. Sähkövalaistuilla loiste- ja neonputkikilvillä varustettiin kertomusvuoden aikana edelleen useita liikennepaikkoja. Sähkön käyttöä valvottiin jatkuvasti ja energian kulutusta seurattiin eri liikennepaikoilla valtionrautateille edullisimpien tariffien soveltamiseksi. Tariffien laskemisesta laadittiin sähkönkäyttöpäälliköille uudistetut ohjeet ja sähkönkäyttöä koskevat ilmoituslomakkeet uusittiin kokonaan.

## Rautateiden sähköistys

Rautatiehallitus asetti 9. 5. 1966 sähköistystöiden tutkimista ja valmistelemista varten rakennustoimikunnan, jonka puheenjohtajana on ylijohtaja ja jäsenenä kone-, rata- ja liikenneosaston vakinaiset johtajat sekä sähkötekniillisen toimiston päällikkö. Toimikunta on kertomusvuonna kokoontunut 20 kertaa.

Sähköradat-yhtiö on jatkanut rata-osaston Helsinki—Kirkkonummi sähköistuksen suunnittelutöitä yhteistoiminnassa valtionrautateiden kanssa. Ratajohtorakenteiden sijoitussuunnitelmat on tehty lukuunottamatta seuraavia liikennepaikkoja: Helsinki, Pasila, Pitäjänmäki ja Kirkkonummi. Piirustukset porttaalipylväistä ja lähes kaikista ratajohdon varusteista ovat valmistuneet. Kilon syöttöaseman ja kytkinlaitosten tärkeimpien laitteiden hankintaohjelmat ovat valmistuneet.

Sähkötarkastuslaitos on 17. 3. 1966 hyväksynyt rataosan Helsinki—Kirkkonummi sähköistuksen suunnittelussa ja rakentamisessa noudatettavat ohjeet.

Varsinaiset rakennustyöt aloitettiin heinäkuussa 1966. Ratajohtopylväiden perustuksia on valettu 545 ja betonisia haruspalkkeja asennettu 63. Välillä Kauniainen—Kirkkonummi on asennettu ratapihojen päihin tulevien erottimien kauko-ohjauskaapelit.

Rautatiehallitus teki 23. 9. 1966 Imatran Voima Osakeyhtiön kanssa sopimuksen rataosan Pasila—Riihimäki sähköistuksen esisuunnitelmien tarkistamisesta ja tarjouspyyntöasiakirjojen valmistelusta.

Rautatiehallituksen ja Imatran Voima Osakeyhtiön välinen sopimus 110 kV:n voimajohdon rakentamisesta Kilon syöttöasemalle hyväksyttiin 17. 12. 1966.

Sähkötekniillinen toimisto on osallistunut sähkömoottorijunien tilauksen valmisteluihin ja sähköveturien hankintaan liittyvien teknillisten kysymysten selvittelyyn.



### Liikkuvan kaluston sähkölaitteet

Kertomusvuoden aikana suoritettiin neljän Hr 13-dieselsähköveturin (No:t 2351 . . . 2354) lopulliset sähkötekniilliset vastaanottotarkastukset. Samoin osallistuttiin liikenteessä olevien dieselsähköveturien käytön yhteydessä esiintyneiden kysymysten selvittelyyn.

Dieselkaluston sähkölaitteiden asennusta ja toimintaa on edelleen valvottu valmistajien tehtailla ja koeajojen yhteydessä sekä annettu näitä laitteita koskevia lausuntoja. Näissä yhteyksissä on tehty eräitä dieselkaluston käyttövarmuutta lisääviä muutosehdotuksia, joiden toteuttaminen on sekä rakennettavassa, että liikenteessä olevassa dieselkalustossa aloitettu. Näistä mainittakoon Sv 12- ja Sr 12-sarjan veturien käynnistyskytkimen ja vedenkorkeuskytkimen muutokset.

Uusien teräsrunkoisten matkustajavaunujen sähkölaitteet valittiin ja tilattiin kertomusvuoden aikana. Loisteputkivalaistuksen vaatimiksi vaihtosuuntaajiksi tilattiin tähänastisten turbovaihtosuuntaajien asemasta uudenaikaiset tyris-torivaihtosuuntaajat.

Sähkötekniillisen toimiston insinöörit ovat edelleen huolehtineet liikkuvan kaluston sähkölaitteita koskevasta opetuksesta veturinkuljettaja-oppikursseilla rautatieopistossa.

### Viestilaitteet

Uusia kuparijohtoja viestilaitteita varten rakennettiin linjatyökuntien toimesta vuoden 1966 aikana 571.9 johtokm. Uusia teräsjohtoja rakennettiin yhteensä 41.5 johtokm.

Kuparipuhelinjohtoja purettiin kaapeloiduilta linjaosilta Lahti—Kouvola ja Lappila—Lahti sekä plh:n maantielinjasta väliltä Särkisalmi—Kesälahti, yhteensä 301.3 johtokm. Läpiruostuneita teräsjohtoja purettiin kuparijohtorakennustyömailta ja kaapeloiduilta linjaosilta yhteensä 363.4 johtokm. Kuparijohtojen määrä lisääntyi näin ollen 270.6 johtokm ja teräsjohtojen määrä väheni 321.9 johtokm.

Uutta pylväslinjaa rakennettiin välille Parikkala—Kesälahti 38.4 km.

Kyllästetyn pylväskannan jatkuvasti kasvaessa on vuosikorjaustöiden luonne muuttunut. Myös lukuisten radanoikaisutöiden aiheuttamat viestilinjojen siirtotyöt, TVH:n rakentamien maanteiden ylikulkusiltojen aiheuttamat korotustyöt ja ratapihavalaitusten uusimistyöt ovat suuresti vähentäneet vuotuisia viestilinjojen perus-

korjausmahdollisuuksia (samalla työntekijämäärällä). Em. töistä johtuen suoritettiinkin raskasta vuosikorjausta vain 199 ratakm:llä ja kevytkorjausta 1 327 ratakilometrillä.

Viestilinjojen rakennus-, siirto-, korotus- ja korjaustöiden yhteydessä

pystytettiin pylväitä . . . . .	2 984 kpl
siirrettiin » . . . . .	275 »
jatkettiin » . . . . .	317 »
oikaistiin » . . . . .	3 584 »
asennettiin tukipuita . . . . .	534 »
» tyvitukia . . . . .	20 »
» haruksia . . . . .	1 937 »
uusittiin orsia . . . . .	5 104 »
» eristimiä . . . . .	17 948 »
tehtiin johdinjatkoja . . . . .	15 928 »
uusittiin kaappijohtoja . . . . .	2 116 m
kaivettiin maakaapeliojaa . . . . .	12 250 »
asennettiin ilmakaapeleita . . . . .	17 310 »

Kaikki käytetyt pylväät olivat kreosoottikylästettyjä. Käytetyistä tarveaineista oli osuutta ja osa kaapelointien yhteydessä vapautunutta.

Rautateiden omia johtoja kunnostettiin 7 590 johtokm ja posti- ja lennätinhallituksen johtoja 6 418 johtokm, yhteensä 14 008 johtokm.

Radanvarsiviestilinjoja kaapelointiin rataosalla Lautiosaari—Laurila.

Pieksämäellä laskettiin uuden tavararatapihan viesti-, kovaäänis- turvalaite- ja vahvavirtakaapelit. Uusien 12-kanavaisten kantoaaltojärjestelmien välivahvistinasemia varten laskettiin uudet sisäänottokaapelit Myllymäellä, Alavudella, Vi hannissa ja Limingassa. Lisäksi suoritettiin pie-nehköjä kaapelointeja eri sähköalueissa.

Kaukokaapeleissa otettiin käyttöön väli Kouvola—Luumäki.

Kemissä otettiin käyttöön Pasilan konepajasta siirretty automaattikeskus, minkä liittymäkapasiteetti on 120.

Kertomusvuoden aikana siirrettiin ja asennettiin kahdeksan 1-kanavaista kantoaaltojärjestelmää, neljä 3-kanavaista päätettä, kolme 3-kanavaista välivahvistinta, kaksi 12-kanavaista päätettä ja yhdeksän 12-kanavaista välivahvistinta.

VR:n käytössä oli vuoden lopussa viisitoista 1-kanavaista, neljätoista 3-kanavaista ja kahdeksan 12-kanavaista kantoaaltojärjestelmää.

Kantoaaltoyhteyksien yhteyspituus oli vuoden lopussa 27 105 km.

Selektorilaitteita täydennettiin vuoden aikana asentamalla induktiivisia selektoripuhelimia rata-vartijain ja asemien käyttöön rataosilla Lappeenranta—Imatrankoski, Kouvola—Kotka, Inkeröi-



nen—Hamina, Orivesi—Jämsänkoski, Jyväskylä—Haapajärvi—Ylivieska, kullakin rataosalla yhteen johtoon, sekä rataosalla Kontiomäki—Vaala kahteen johtoon. Kahdella viimeksimainitulla rataosalla ei aikaisemmin ollut minkäänlaista selektorijärjestelmää; muilla mainituilla väleillä oli kysymys rinnakkaisjärjestelmistä ennestään olleiden lisäksi. Asemien välistä selektorijohtoa täydennettiin rataosalla Tornio—Kauliranta liittämällä siihen ratavartijain ja rakennusmestarien liittynyt. Uusien liityntöjen lukumäärä oli 164.

Vuoden lopussa selektoripuhelinjohtojen yhteispituus oli 7366 km ja selektoripuhelinliittymien lukumäärä 1582.

Rautatiehallituksessa otettiin käyttöön langaton ns. induktiosilmukan avulla toimiva henkilönhakujärjestelmä, minkä liittymäkapasiteetti on 380.

Kaukokirjoitinverkon laajentamiseksi tilattiin neljä keskusta, 45 kaukokirjoitinta ja joukko kanavalaitteita.

Pikapuhelinjärjestelmä asennettiin Helsingin terveydenhuoltokeskukseen.

Suurehkoja heikkovirtalaitteiden asennustöitä olivat mm. Pieksämäen uuden junatoimiston, Helsingin huoltorakennuksen, Tampereen liikennepiirin, Perkiön veturikorjaamon, Jyväskylän terveydenhuoltokeskuksen, Pieksämäen konepajan toimistorakennuksen, Kokkolan autokorjaamon, Ylivieskan, Ruukin ja Humpinilan asemien sekä Kuopion ratapiirin toimiston heikkovirta-asennukset, ristikytkintelineiden asentaminen Karjaalle, Pieksämäen junatoimistoon ja Oulun väestönsuojaan, keskusaikakellojärjestelmät Helsinkiin ratapiirin toimistoon sekä Jokelan, Vammalan ja Rauman asemille, kovaäänisjärjestelmät Helsinkiin saapuvan tavaratavarasuojiin ja laitureille, Juankoskelle, Kemijärvelle ja Pajulaan, henkilönhakulaitteet Helsinkiin ratapiirin toimistoon ja palohälytys- ja vartiointilaitteet Pieksämäen konepajalle, Kontiomäen, Iisalmen ja Kemin veturitalleille sekä Joensuun tavaratoimistoon.

Varavoima-asemia asennettiin Riihimäelle, Lahteen, Mikkeliin, Kokkolaan, Ouluun, Turkuun, Rovaniemelle ja Alavudelle.

Linjaradiojärjestelmää laajennettiin Siuron tukiasemalla sekä liikennepaikan radiolla Oulunkylään, Malmille, Tikkurilaan, Järvenpään, Riihimäelle, Hämeenlinnaan, Kouraan ja Härmään.

Uusia tukiasemia otettiin lisäksi käyttöön Viinikan junatoimistossa, Turun tavaratoimistossa autoliikenteen tukiasemana sekä Parkano—Seinäjoki rautatierakennuksella Parkanossa, Madesjärvellä ja Välikydössä.

Autoradioita asennettiin kuuteen Turun liikennepiirin autoon ja 10 kpl Parkano—Seinäjoki rautatierakennukselle.

Kahdeksaan pieneen vaihtoveturiin asennettiin radiolaitteet, joihin kuuluu veturiradio ja kaksi kannettavaa radiopuhelinta.

Pasilan ja Tampereen Vv 15 ja 16-sarjojen vetureihin asennettiin veturiradiot.

Sähkötyökuntien toimiston alaiset turvalaite-työkunnat suorittivat kertomusvuoden aikana 74 sähköturvalaitteita koskenutta työtä 61 liikennepaikalla.

Releasetinlaitteita valmistui seitsemän, nimittäin Siuroon, Herralaan, Lappilaan, Järvellä, Nokialle, Savonlinnaan ja Äetsään. Lisäksi suoritettiin muutostöitä Sääksjärven releasetinlaitteeseen.

Linjasuojastusta valmistui 32 km rataosalla Lappila—Lahti.

Varmistushukkojen valvontalaite asennettiin Lahden—Loviisan välille.

Mekaanisia asetinlaitteita valmistui kuusi: Imatralle, Otalammelle, Röykkään, Inkooseen, Pännäisiin ja Limingalle. Pienehköjä muutoksia ja lisäyksiä mekaanisten turvalaitteiden sähkölaitteisiin tehtiin 21 liikennepaikalla.

Valo- ja äänivaroitulaitoksia valmistui 29, muutoksia tehtiin neljään ja uusittiin viisi. Puolipuomeja asennettiin kuudelle valo- ja äänivaroitulaitoksin varustetulle tasoristeykselle.

Vuoden päätyessä oli käytössä kolme kauko-ohjauskeskusta, 66 releasetinlaitetta, joista kauko-ohjattavia 26 ja sähköisiä vaihteenkääntölaitteita 621. Linjasuojastus käsitti 213 km 1-raiteista ja 211 km 2-raiteista rataa. Valo- ja äänivaroitulaitoksia oli 275, joista 19 puolipuomein varustettuja.

## V. VARASTOT JA HANKINNAT

### Varasto- ja jakelusäiliöt

Vuoden aikana kehitettiin dieselpolttonesteen varastointia ja jakelua. Tampereella otettiin käyttöön 3 kpl 1 000 m<sup>3</sup> säiliöitä uusine jakelulaitteineen. Lisäksi on uusia nopeatehoisia jakelulaitteistoja maanalaisine säiliöineen asennettu Pasilaan, Kuopioon, Kemiin ja Rovaniemelle. Vaskiluodon öljyvaraston laituriputki on liitetty Vaasan kaupungin syväsataman jäljyputkistoon ja Mäntyluodon öljyvaraston suursäiliöihin on asennettu CO<sub>2</sub>-sammutuslaitteet.

### Hankinnat, kulutus ja myynti

Valtion maksuvalmiuden turvaaminen ja jatkuvasti kireä kassatilanne vaikuttivat myös kertomusvuonna varasto-osaston toimintaan. Valtiovarainministeriön yleiskirjeessä n:o TM 36, 27. 1. 1966 asetettiin varastotiliin sidottujen varojen enimmäismääräksi joulukuun 1963 varastotilin arvo eli 90 636 407,55 mk, jota oli lisäksi 1. 7. 1966 lukien alennettava 10 %:lla eli 81 572 766 markkaan. Määrätietoisin toimenpitein nämä enimmäismäärät kyettiin selvästi alittamaan varastotilin arvon ollessa tammiukuussa 69 954 851 mk ja joulukuussa 66 579 317 mk.

Päävarastojen ja polttoaine- ja puutavaravaraston hankinnat olivat kertomusvuonna 126 176 059 mk eli 9.8 % pienemmät kuin vuonna 1965. Kokonaiskulutus väheni 12.9 % ja kokonaisvaihto 10.3 % edelliseen vuoteen verrattuna.

Ulkopuolisille ostajille myytyjen tavaroiden arvo oli kaikkiaan 6 405 946 mk, joka on 21.3 % vähemmän kuin edellisenä vuonna. Varastotilitavaroiden osuus sanotusta summasta oli 2 328 210 mk ja hyvitysten ja palautusten osuus

93 653 mk, loppusumman 3 984 083 mk kertyessä käytettyjen tavaroiden, romujen ja jätteiden myynistä. Tuloutetut nettomyyntitulot olivat 3 132 094 mk, mihin summaan sisältyy 101 093 mk litavarojen hinnankorotuksia.

Ulkomaisten hankintojen osuus varasto-osaston kokonaishankinnasta oli 28 935 755,62 mk eli n. 22.9 % oltuaan v. 1965 n. 28.5 % ja v. 1964 n. 31.1 %. Tavaralajeittain tarkasteltuna jakautuivat ulkomaiset hankinnat seuraavasti:

	tonnia	mk
Kivihiliä .....	82 925.6	3 542 817,15
Pyöriä ja pyöränrenkaita	3 793.2	3 027 311,25
Ratakiskoja ja raidetarvikkeita .....	392.0	351 222,87
Terästä .....	3 678.3	2 150 331,08
Teräslevyä .....	3 720.0	1 529 989,90
Öljyä .....	39 081.5	3 167 332,10
Sekal. tarvikkeita .....		15 166 751,27
		28 935 755,62

### Varastotilin arvo

Kertomusvuoden lopussa varastoihin sidottujen varojen nettomäärä 66 579 317 mk oli 8.35 % pienempi kuin edellisen vuoden vastaava arvo ja 18.40 % pienempi kuin VvM:n asettama enimmäismäärä. Edellä mainitusta nettomäärästä puuttuu Neuvostoliitosta luottosopimuksella hankittujen ratakiskojen arvo.

### Polttoaine- ja puutavaravarasto

Kertomusvuoden aikana hankittiin valtion polttoainetoimistolta (VAPO) halkoja yhteensä 319 456.5 m<sup>3</sup> kokonaishintaan 5 069 792,36 mk eli keskimäärin 15,87 mk/m<sup>3</sup>.

Muuta puutavaraa hankittiin seuraavasti: Ratapolkkyyä, mänty 583 637 kpl (8 872 734,73

### Yhteenveto varastojen suorituksista

Päävarasto	Keskimäär. varastoarvo	Hankinnat	Kulutus	Kokonaisvaihto <sup>1)</sup>	Kokonaiskustannukset	Varaston kiertoluku
Helsinki .....	11 421 662	36 374 523	41 451 457	83 303 257	1 073 040	3.63
Hyvinkää .....	12 652 485	21 692 381	25 747 738	49 918 925	721 591	2.03
Turku .....	6 982 061	12 224 081	10 617 917	26 504 848	521 837	1.52
Oulu .....	4 503 342	8 748 461	9 353 611	20 997 495	513 026	2.08
Kuopio .....	7 897 495	12 936 232	13 609 007	29 938 942	540 878	1.72
Popu .....	22 987 608	34 200 381	45 421 780	80 337 428	2 712 826	1.98
Yhteensä	66 444 653	126 176 059	146 201 510	291 000 895	6 083 198	2.20

<sup>1)</sup> = hankinnat + suorat ostot + kulutus



mk), vaihdepölkkyjä 22 583 kpl (516 354,35 mk), puupylväitä 855 kpl (26 406,80 mk) ja aidanpylväitä 12 010 kpl (15 067 mk).

Betoniratapölkkyjä vastaanotettiin 61 559 kpl (2 108 225,73 mk), kivihiiltä 82 925.6 tonnia kokonaishintaan 3 542 816,85 mk eli keskimäärin 42,72 mk/tn ja dieselpolttonestettä 100 601 787 nl. (7 179 640,44 mk).

Suoraan kuluttajille hankittiin polttoöljyä n:o 1 3 515 601 litraa (314 390,60 mk) ja polttoöljyä n:o 4 5 662 179 kg (367 720,91 mk). Koksen hankinnat olivat 494.42 tonnia (53 364,73 mk).

Kertomusvuoden aikana kulutettiin valtionrautateilla halkoja 245 591.5 m<sup>3</sup>, josta veturien osuus oli 54 366 m<sup>3</sup>, kivihiiliä 1 410 640.0 dt, josta veturien osuus oli 1 291 057.0 dt, koksia 4 944.2 dt, dieselpolttonestettä 104 268 319.0 l, josta veturien osuus 97 573 594.0 l, polttoöljyä n:o 1 3 515 601 l ja polttoöljyä n:o 4 5 662 197 kg.

Edellä mainitun valtionrautateiden oman kuluksen lisäksi myytiin halkoja rautatieläisille 71 942.5 m<sup>3</sup> ja asemaravintoloille ym. 247 m<sup>3</sup> sekä kivihiiliä merenkulkuhallitukselle 15 181 dt.

Polttoaineiden varastoimis- ja käsittelykustannukset olivat yhteensä 1 570 714,87 mk, josta halkojen osuus oli 525 025,61 mk, kivihiilen 851 008,43 mk ja dieselpolttonesteen 194 680,83 mk.

Polttoainevarastoilla oli henkilökuntaa vuoden alussa 32 työnjohtajaa ja 178 työntekijää ja vuoden lopussa 29 työnjohtajaa ja 163 työntekijää.

#### *Kemian laboratorio*

Tehtävien määrä oli kertomusvuoden aikana 2 508. Luku on suurin tähän astisista lisäyksen ollessa edelliseen vuoteen verrattuna 513.

Syyskuun alusta otettiin käyttöön atomiabsorptiospektrofotometri, jonka avulla saatiin vuoden alkupuolella syntynyt töiden ruuhkautuminen päättymään. Muuta uutta laitteistoa ei ole hankittu, mutta entistä laitteistoa on täydennetty ja parannettu.

Yhteistoiminta eri osastojen kanssa on jatkuvasti lisääntynyt ja laboratoriota on yhä enemmän käytetty asiantuntijaelimenä monia kemialisteknillisiä ja tavaraopillisia asioita käsitellessä. Koneosaston osuus laboratorion työnantajana oli entistä suurempi. Annetut tehtävät jakautuivat osastoittain seuraavasti:

Varasto-osasto 747 kpl 29.8 %, koneosasto 1 599 kpl 63.8 %, rataosasto 127 kpl 5.0 % ja muut osastot 35 kpl 1.4 %.

Käytettyjen moottoriöljyjen ja yleensä voiteluaineiden metallipitoisuuksien määrittäksi jatkettiin järjestelmällisesti valituilla koesarjoilla.

#### *Kemian laboratorion tehtävät eriteltyinä tehtävien luonteen mukaan:*

Metallit:	kpl	kpl
teräs .....	116	
valurauta .....	615	
kupariseokset .....	22	
tina- ja lyijyseokset .....	193	
puhtaat metallit .....	15	
kuonanäytteet .....	1	962
<b>Voiteluaineet:</b>		
vaunuöljy .....	8	
sylinteriöljy .....	6	
koneöljy .....	2	
moottoriöljy .....	75	
vaihteistoöljy .....	4	
rasvat .....	33	
muuntaja- ja eristysöljyt .....	6	
jarru- ja pakkasnestet .....	13	
käytetyt öljyt .....	536	
sekalaiset .....	23	706
<b>Nestemäiset polttoaineet:</b>		
dieselpolttoneste .....	148	
bensiini .....	4	152
<b>Kiinteät polttoaineet:</b>		
kivihiili .....	3	3
<b>Maalit:</b>		
öljy- ja lakkamaalit .....	83	
ruosteenestomaalit .....	8	
vernissa ja ohenteet .....	5	
kuivat värit .....	2	
sekalaiset .....	5	103
<b>Tekstiilituotteet:</b>		
peitekankaat .....	11	
puuvillajätteet .....	51	
sekalaiset .....	21	83
<b>Vedet:</b>		
juoma ja talousvesi .....	93	
syöttövesi .....	131	
kattilavesi .....	4	
jäähdytysvesi .....	5	
rakennusvesi .....	1	
sekalaiset .....	67	301
<b>Sekalaiset:</b>		
puhdistusaineet .....	57	
paperitarvikkeet .....	6	
kyllästysaineet .....	42	
tavaranluokitus .....	1	
liikatavara .....	6	
sekalaiset .....	86	198
<b>Yhteensä</b>		<b>2 508</b>

### Tuotantolaitokset

Mikkelin kyllästyslaitos toimi koko vuoden lukuunottamatta vuosilomien aikaa 1.—24. 8., jolloin ei ollut toimintaa. Kajaanin kyllästyslaitos toimi koko vuoden, paitsi 24. 7.—13. 8., jolloin laitos ei ollut toiminnassa vuosilomien vuoksi. Lisäksi laitos oli suljettuna 22. 3.—21. 4. Haapamäen kyllästyslaitos oli toiminnassa vuosilomien aikaa 9. 7.—6. 8. lukuunottamatta koko vuoden.

Edellisenä vuonna aloitetut kenttätöet Haapamäen kyllästyslaitoksella saatiin kertomusvuoden aikana valmiiksi.

Puutavaraa kyllästettiin Mikkelin kyllästyslaitoksella 23 910 k-m<sup>3</sup>, Kajaanin kyllästyslaitoksella 20 699 k-m<sup>3</sup> ja Haapamäen kyllästyslaitoksella 22 439 k-m<sup>3</sup>, eli yhteensä 67 048 k-m<sup>3</sup>. Tämän lisäksi kyllästettiin G. A. Serlachius Oy:n kyllästämöllä puutavaraa 4 993 k-m<sup>3</sup>.

Kokonaiskyllästyksen määrä oli 10.6 % pienempi kuin edellisenä vuonna. Omilla laituksilla käytettiin keskimäärin 81.2 kg kyllästysöljyä kiintokuutiometriä kohden.

Mikkelin kyllästyslaitokselta lähetettiin kyllästettyinä 201 596 ratapölkkyä, 7 326 vaihdepölkkyä, 2 911 johtopylvästä, 14 071 avovaununpylvästä, 1 100 aidanpylvästä, 1 314 aidansalkoa sekä 1 801 k-m<sup>3</sup> sahatavaraa. Kyllästysöljyä käytettiin 2 165 144 kg. Mäntyratapölkkyä porattiin ja levytettiin 98 636.

Kajaanin kyllästyslaitokselta lähetettiin kyllästettyinä 201 522 ratapölkkyä, 3 311 vaihdepölkkyä, 232 johtopylvästä, 11 815 avovaununpylvästä sekä 156 k-m<sup>3</sup> sahatavaraa. Kyllästysöljyä käytettiin 1 544 785 kg. Mäntyratapölkkyä porattiin ja levytettiin 94 120.

Haapamäen kyllästyslaitokselta lähetettiin kyllästettyinä 190 535 ratapölkkyä, 19 166 vaihdepölkkyä, 1 443 avovaununpylvästä, 9 483 aidanpylvästä sekä 667 k-m<sup>3</sup> sahatavaraa. Kyllästysöljyä käytettiin 1 734 207 kg. Mäntyratapölkkyä porattiin ja levytettiin 100 800.

G. A. Serlachius Oy:n kanssa tehdyn kyllästys-sopimuksen mukaan kyllästettiin Höljäkän kyllästämöllä 42 231 ratapölkkyä ja 6 324 vaihdepölkkyä.

Kyllästäminen maksoi keskimäärin 22,72 mk/k-m<sup>3</sup>.

### Kiinteistöjen ja kaluston pääoma-arvot ja niissä vuoden kuluessa tapahtuneet muutokset:

	Pääoma-arvo 1. 1. 66	Lisäys	Kuoletukset	Pääoma-arvo 31. 12. 66
Työkoneet .....	255 075,26	11 414,34	16 491,—	249 998,60
Toimisto-, asuin- ja huoltorakennukset ....	23 736,50	—	735,—	23 001,50
Kyllästyslaitosrakennukset ym. laitteet ....	971 277,45	43 535,57	23 868,—	990 945,02
Hankasalmen sahailaitoksen alueet .....	162 010,18	—	—	162 010,18
Yhteensä	1 412 099,39	54 949,91	41 094,—	1 425 955,30

## VI. LIIKENNE

### Liikennepaikat ja yleiset liikennemääräykset

Toimintavuoden aikana perustettiin yksi 4. luokan asema, 4 seisaketta ja 5 vaihdetta. Lisäksi korotettiin yksi 4. luokan asema ja yksi pysäkki 3. luokan asemiksi, yksi pysäkki ja yksi vaihde 4. luokan asemiksi ja yksi vaihde laiturivaihteeksi. Vastaavasti lakkautettiin 8 seisaketta ja yksi vaihde, 5 pysäkkiä alennettiin laiturivaihteiksi sekä 8 laiturivaihdetta seisakevaihteiksi. Niinikään alennettiin seisakkeeksi 4 laiturivaihdetta ja 9 seisakevaihdetta.

Rataosuudet Sieppijärvi—Kolari ja Pello—Sieppijärvi, joka oli 1. 12. 1965 avattu työjuna-liikenteen yhteydessä hoidettavalle väliaikaiselle tavaraliikenteelle, avattiin joulukuun 1. päivänä väliaikaiselle tavaraliikenteelle vaunukuormin. Rataosa Parikkala—Puhos avattiin joulukuun 1. päivänä työjuna-liikenteen yhteydessä hoidettavalle väliaikaiselle tavaraliikenteelle vaunukuormin ja samalla koko rataosa Parikkala—Säkäniemi rajoitetulla tavarajuna-liikenteelle läpikululiikennettä varten.



Liikennesääntöön, Asema- ja junapalvelussääntöön, Tavarajan kuormausmääräyksiin sekä Määräyksiin vaarallisten aineiden kuljettamisesta tehtiin erinäisiä muutoksia ja lisäyksiä.

Liikennepaikoilta vuokrattuja alueita yms. koskevia sopimuksia tehtiin toimintavuoden aikana 424 ja vuokra-asioita käsiteltiin kaikkiin 895.

Juna-, vaihto- ja autoliikenteessä sattuneista vaurioista tehtyjä tutkinta-asiakirjoja käsiteltiin kertomusvuoden aikana 973.

Turvallisuuden rakentamista sekä niiden erikoisjohtosääntöjen ja käyttöohjeistusten ja -kelpuutusten koskevia asiakirjoja käsiteltiin 237 kappaletta. Ohjesääntöjen tarkistuksia ja muutoksia koskevia asioita sekä muita kuin em. kappaleissa mainittuja tutkinta-asiakirjoja oli kertomusvuonna 388. Teollisuuslaitosten liikennöimistä koskevia turvallisuusmääräyksiä ja liikennöimis-sopimuksia sekä ratapihojen liikennöimissään-töjä kehitettiin ja uusittiin.

Vuoden 1965 aineistosta laadittiin ja painatettiin onnettomuus- ja vaurioutilasto. Sen mukaan oli junaliikenteessä sattunut yhteensä 210 onnettomuutta ja vauriota, joista 76 kuitenkin oli lieviä. Vaihtotyövuorioiden luku oli 592 ja liikkuville työkoneille sekä pienkalustolle sattuneiden lukumäärä 61. Edellä mainittujen lisäksi tapahtui ylikäytäväonnettomuuksia 247.

#### Aikataulut ja junien kulku

Aikataulumuutokset olivat vuoden alkupuolella melko vähäisiä ja koskivat pääasiassa Seinäjoen ja Oulun välisiä tavarajunia sekä malminkuljetus-junia.

Aikataulu 133 tuli voimaan toukokuun 22. päivänä. Siinä jatkettiin Helsingin ja Oulun välisten kiitojunien MK57 ja MK58 kulussaoloaikaa marraskuun loppuun. Pikajunaparin P65/P66 kulku ulotettiin Kemiin asti. Pikajuna P28 Turku—Helsinki pysytettiin kulussa myös kesäaikana. Paikallisuontoisia henkilöjunavuoroja lakkautettiin matkustajien vähenemisen vuoksi eri puolilla rataverkkoa lukuunottamatta Helsingin liikennepiiriä. Pesiökyllän ja Ämmänsaaren väliltä lakkautettiin kaikki henkilöjunavuorot. Syyskuun 25. päivänä lakkautettiin henkilöjunavuorot Tuomi-ojan—Raahen rataosalta ja vähennettiin yksi junapari Tornion ja Pellon väliltä. Joulukuun 1. päivänä lisättiin Helsingin ja Tampereen välille moottoripikajunat MP47 ja MP48. Henkilöjuna-vuorot poistettiin Aavasaksan ja Pellon väliltä.

Joensuun ja Parikkalan välillä valmistuneen uuden radan kautta aloitettiin tavarajunaliikenne. Kouvolaan ja Kotkan välisten tavarajunien aikataulut muutettiin siten, että junat voitiin ajaa myös Tr1-sarjan höyryveturilla.

Junien kulku oli vuoden kolmen ensimmäisen kuukauden aikana epäsäännöllistä, mikä johtui pitkien pakkaskausien radalle ja kalustolle aiheut-tamista vaurioista.

#### Tavaraliikenne

Kertomusvuonna kuormattiin kaikkiaan 1 568 261 vaunua edellisen vuoden vastaavan luvun oltua 1 585 513. Vähennys oli 17 252 vaunua eli 1.1 %, mikä johtui kesäkuukausien viisi-päiväisestä työviikosta. Esimerkkinä lyhyen työ-viikon vaikutuksesta lauantapäivän kuormauk-siin mainittakoon, että kun kuormaukset edel-lisen vuoden kesäkuukausien aikana nousivat lauantaisin keskimäärin 4 436 vaunuun, ne nyt olivat vastaavana aikana vain keskimäärin 3 161 vaunua.

Tavaravaunuston keskikantavuus on edelleen noussut, ja oli 3.4 % korkeampi kuin vuonna 1965. Tästä myös osaltaan johtui, että kuljete-tun tavarann tonnimäärä kuormausten lukumää-räisestä vähenemisestä huolimatta on pysynyt edellisen vuoden tasolla, eli n. 20.5 milj. tonnina.

Kaupallisen liikenteen osalta jakautui kuor-maus eri tavaralajien kesken seuraavasti:

Tavaralaji	Kuormattu vaunuja	Vähennys (—) tai lisäys (+)	%
Vaunukuorma- tavaraa:			
Vientitavara ....	396 481	+ 20 473	+ 5.4
Tuontitavara ....	109 018	— 18 815	— 14.7
Elintarvikkeet ...	25 063	— 3 044	— 18.3
Teollisuustuotteet	146 088	— 2 863	— 1.9
Lannoitteet ja rehut .....	52 841	— 5 247	— 9.0
Maa- ja kivilajit .	125 624	— 14 712	— 1.0
Puutavara .....	252 112	+ 21 549	+ 9.3
Muut .....	69 962	— 5 578	— 7.4
Yhteensä	1 177 189	— 8 237	— 0.8
Kappaletavaraa .	263 690	— 2 368	— 0.8
Yht. kaupallista tavaraa	1 440 879	— 10 605	— 0.7

Vaihtopalvelutunnit lisääntyivät kertomusvuo-den aikana 2.2 % johtuen lähinnä vuoden alku-



puolella vallinneista vaikeista talviolosuhteista. Sen sijaan järjestelyjuna- ja raidetraktoritunnit vähenivät v. 1966 aikana, edelliset 12.5 % ja jälkimmäiset 1.5 %.

Pienvaihtovälineitä oli kertomusvuoden aikana käytössä seuraavasti:

Kisko-Kalle raidetraktoreita	34	liikennepaikalla
Veto-Jussi	» 30	»
Ratakuorma-auto	» 20	»

Erityisesti ratakuorma-autoista on ollut puutetta, sillä hyödyllisiä sijoituspaikkoja olisi niille ollut enemmän kuin käytettävissä on ollut välineitä.

VR:n pukkinostureilla käsiteltiin kertomusvuoden aikana tavaraa yhteensä 107 807 vaunuarvoa, mistä puutavaran osuus oli 101 969 vaunuarvoa eli 3 485 200 pm<sup>3</sup>. Käyttömaksuja kertyi kaikkiaan 485 213,58 mk. Liikkuvilla mobilnostureilla käsiteltiin erilaista tavaraa yhteensä 231.022 tn, mistä puutavaran osuus oli 5 726 vaunuarvoa eli 235 409 pm<sup>3</sup>. Käyttömaksuja kertyi näistä kaikkiaan 442 794,24 mk. Pukkinostureita oli vuoden lopussa yhteensä 36 liikennepaikalla ja liikkuvia nostureita 19 kpl.

Kappaletavaraa kuljetettiin kertomusvuoden aikana 735 900 tonnia vastaavan luvun oltua vuotta aikaisemmin 757 000 tonnia. Vähennys oli siten 21 000 tonnia eli 2.8 %. Kuljetetun kiitotavaran määrä nousi 69 100 tonniin, mikä merkitsi 4 000 tonnin eli 6.1 %:n kasvua edelliseen vuoteen verrattuna.

Avokuormalavoja oli kertomusvuoden alussa käytettävissä 245 000 kpl. Vuoden aikana hankittiin lisää 87 000 kpl. Kun samana aikana poistettiin 35 000 lavaa, oli nettolisäys vuoden loppuun mennessä 52 000 kpl, eli kaikkiaan käytettävissä 297 000 avolavaa. Tästä määrästä oli asiakkaille vuokrattu yhteensä 280 000 lavaa, joista saadut vuokratulot nousivat yhteensä 1.12 milj. mk:aan. Avolavoista on melkein koko kertomusvuoden aikana ollut puutetta, mikä on häirinnyt kappale-tavaraliikenteen joustavaa sujumista sekä tuottanut häiriöitä myös avolavoja käyttäville asiakkaille.

Häkkilavojen määrä lisääntyi 2 000 kpl:lla, joten niitä oli vuoden lopussa käytettävissä kaikkiaan 24 000 kpl. Asiakkaille oli niistä vuokrattu yhteensä 12 000 lavaa. Kannetut vuokratulot nousivat 200 000 mk:aan. Myös näistä lavoista on ollut jatkuvaa puutetta.

Kappaletavaran koneellisia käsittelyvälineitä on vuoden aikana saatu lisää 21 haarukkatrukkia, lukumäärä vuoden lopussa poistot huomioon ottaen 209 kpl, haarukkavaunuja 55, lukumäärä vuoden lopussa 925 kpl ja laituritraktoreita 12 kpl, lukumäärä vuoden päättyessä 109 kpl. Haarukkatrukkutilanne on tällä hetkellä välineiden iäkkyydestä johtuen verrattain heikko.

Yleisvaikutelma kertomusvuoden tavaraliikenteestä on myönteinen. Huolimatta vuoden alun vaikeista talviolosuhteista saatiin liikenne hoidettua suhteellisen kitkattomasti. Mitään pahoja ruuhkautumia ei päässyt syntyään. Sen sijaan joutuivat asiakkaat kärsimään paikoitellen vaunupulasta, joka muodostui ajoittain hyvinkin vaikeaksi. Tämä johtui ensisijaisesti Pohjanlandin satamien sulkeutumisen jälkeen pidentyneistä kuljetusmatkoista, mitkä hidastuttivat vaunuston kiertonopeutta. Kiireelliset vientiymp. kuljetukset pystyttiin kuitenkin hoitamaan ilman, että esim. laivojen odotusajat satamissa olisivat muodostuneet kohtuuttoman pitkiksi.

#### *Itäinen tavarayhdysliikenne*

Vuonna 1966 lähetettiin Suomesta rautateitse Neuvostoliittoon ja sen kautta ns. kolmansiin maihin vienti-, transito- ym. kuormia kaikkiaan 42 895 vaunuarvoa. Vastaava luku oli edellisenä vuonna 40 206 vaunuarvoa, joten koko idän vienti vaunukuormina laskettuna kasvoi 2 689 vaunuarvolla eli 6.6 %.

Verrattaessa vuosien 1966 ja 1965 vientikuljetuksia keskenään voidaan mm. todeta, että kokonaan uutena vientiartikkelina on esiintynyt viime vuonna superfosfaatti, käsittäen se kaikkiaan 1 749 vaunuarvoa. Harkkorautaa lähetettiin 667 vaunuarvoa enemmän kuin vuonna 1965, eli 3 921 vaunuarvoa.

Vientikuljetukset ns. kolmansiin maihin käsittivät 3 247 vaunuarvoa, mikä oli 875 vaunuarvoa vähemmän kuin edellisenä vuotena.

Kertomusvuoden aikana saapui Suomeen tuontitavaraa rautateitse Neuvostoliitosta kaikkiaan 136 186 vaunuarvoa, vastaavan luvun oltua vuotta aikaisemmin 136 956 vaunuarvoa. Tuonti vaunuarvoina laskettuna on siis pysynyt suunnilleen samana.

Päivittäin luovutettujen ja saapuneiden vaunujen lukumäärät, tyhjästä mukaan luettuina, olivat raja-asemilta saatujen ilmoitusten mukaan seuraavat:



Raja-asema	Luovutettu SNTL:n vaunuja			Saapunut SNTL:n vaunuja		
	K	T	Yhteensä	K	T	Yhteensä
Vainikkala .....	40 983	90 732	131 715	122 681	17 822	140 503
Niirala .....	3 055	3 921	6 976	264	152	416
Imatrankoski .....	—	16 099	16 099	13 235	1 975	15 210
Yhteensä	44 038	110 752	154 790	136 180	19 949	156 129

K = kuormia, T = tyhjiä

Keskimäärin päivää kohti luovutettiin Neuvostoliittoon yhteensä kaikkien raja-asemien kautta 424.08 vaunuarvoa (v. 1965: 410.25 v-arvoa) ja Suomeen saapui 427.75 vaunuarvoa (v. 1965: 413.16 v-arvoa). SNTL:n vaunujen jäännös Suomessa per 1. 1. 66 oli 2 590 vaunuarvoa ja per 31. 12. 1966 3 929 vaunuarvoa, joten jäännös kasvoi 1 339 vaunuarvolla. Tämä johtui siitä — samoin kuin aikaisempinakin vuosina — että tuonti SNTL:sta Suomeen jatkui vilkkaana aina vuoden loppuun saakka. Kaikista luovutetuista vaunuista meni Vainikkalan kautta 85 % (v. 1965: 92 %), Imatrankosken kautta 10.4 % (1965: 4.1 %) sekä Niiralan kautta 4.6 % (1965: 3.9 %). Kaikista saapuneista vaunuista tuli Vainikkalan kautta 90 % (v. 1965: 94.5 %), Imatrankosken kautta 9.7 % (v. 1965: 4.2 %) sekä Niiralan kautta 0.3 % (v. 1965: 0.9 %).

Suomalaisia vaunuja käytettiin yhdysliikenteessä ainoastaan 756 Hh-vaunua (v. 1965: 478 v) hakkeen noutokuljetuksiin Värtsilän asemalta Joutsenoon ja Karhulaan.

Neuvostoliiton vaunuja oli Suomessa keskimäärin 2 511 vaunuarvoa päivässä vastaavan luvun oltua edellisenä vuonna 2 299 vaunuarvoa. Suurin määrä, eli 5 133 vaunuarvoa oli joulukuussa ja pienin eli 1 241 vaunuarvoa oli tammi-kuussa.

SNTL:n vaunuista jouduttiin palauttamaan Suomesta tyhjinä pääasiassa ns. korkealaitaisia eli hiilivaunuja sekä säiliövaunuja, joita ei yleensä voida käyttää vientikuormauksiin. Katettuja vaunuja jouduttiin sen sijaan tilaamaan tänne huomattavasti. Tämä johtui vienti- ja tuontitavarain erilaisuudesta. Ns. saatevaunuja, joita käytetään yhdessä sellaisten Neuvostoliiton vaunujen tai vaunuryhmien kanssa, joihin ei voitu asettaa puskureita, tuli Suomeen 4 202 vaunuarvoa (v. 1965: 2 077 v-arvoa).

SNT-Liiton vaunujen keskimääräinen viipymisaika (= kiertoaika) Suomessa vaihteli eri kuukausina 5—6.6 vuorokauteen.

### Autoliikenne

Liikenneosaston autoliikenteestä mainittakoon, että linja-autoliikenteessä lisättiin 3. 1. lukien kaksi uutta vuoroa Toijala—Uittamo—Valkeakoski linjalle. Vilppula—Haapamäki linja jätettiin sen tilalle kulkuun asetetun kiskoautovuoron takia liikennöimättä 1. 9. lukien toistaiseksi. Pietarsaari—Pännäinen linja luovutettiin tehdyllä yhdysliikennesopimuksella liikenteenharjoittaja Bruno Ekmanin hoidettavaksi 1. 9. lukien.

Tavaralinjaliikenteessä jatkettiin Kokkola—Veteli linjaa 1. 4. lukien Räyrinkiin asti.

Jakelulinjaliikenteessä lakkautettiin 1. 3. lukien Jyväskylä—Niemisjärvi linja.

Mainitut muutokset huomioon ottaen liikenneosaston omaan autoliikenteeseen sisältyi toimintavuoden lopussa kaikkiaan 15 henkilölinjaa yhteispituudeltaan 460 km, 16 tavaralinjaa 1 830 km, 41 jakelulinjaa 2 611 km sekä 53 kotiinkuljetukselle avattua liikennepaikkaa. Ajokilometrejä kertyi henkilölinjoilla yhteensä 2.10, kotiinkuljetuksessa 4.55, jakelulinjoilla 2.47 ja tavaralinjoilla 1.05 eli kaikkiaan 10.17 miljoonaa kilometriä. Henkilölinjaliikenteessä kuljetettiin 2 226 000 matkustajaa sekä kotiinkuljetus-, jakelulinja- ja tavaralinjaliikenteessä tavaraa yhteensä 739 183 tonnia. Edelliseen vuoteen verrattuna kokonaisajokilometrimäärä lisääntyi 0.2 % ja kuljetettu tavaramäärä 5.34 %, mutta matkustajamäärä väheni 1.46 %.

Kertomusvuoden aikana saatiin 1 henkilöauto, 1 pakettiauto, 57 kuorma-autoa, 10 puoliperävaunua ja 5 linja-autoa. Vastaavana aikana poistettiin 1 henkilöauto, 2 pakettiautoa, 48 kuorma-autoa, 13 perävaunua ja 1 linja-auto. Liikenneosastolla oli täten toimintavuoden lopussa kaikkiaan 25 henkilöautoa, 23 pakettiautoa, 458 kuorma-autoa, 40 perävaunua, 113 vaihtokoria ja laavaa sekä 39 linja-autoa.

### Tavaran puuttuminen ja vahingoittuminen

Kuljetettavana tai säilytettävänä olevan tavaran puuttumisilmoituksia saapui tiedustelujaos-



toon toimintavuoden aikana 5 482 kpl vastaavan luvun oltua edellisenä vuonna 4 239 kpl. Lisäys oli 1 243 kpl eli 29.3 %. Ilmoitetuista puuttumista selvitetiin 68.3 % (v. 1965 64.9 %).

Kuljetettavan tavaran vahingoittumisista saapui tiedustelujaostoon 22 232 ilmoitusta edellisen vuoden vastaavan luvun oltua 19 499, joten lisäys oli 14.1 %. Toimintavuoden aikana pidettiin Helsingissä 9 huutokauppaa, joissa myytiin rautatien haltuun jäänyttä perimätöntä tai liikatavaraa. Myyntieriä oli yhteensä 2 771 kpl. Edellisenä vuonna olivat luvut 7 ja 2 159.

Lähetysten katoamisesta, vahingoittumisesta, viivästymisestä yms. johtuneita korvausanomuksia lähetettiin tiedustelujaostosta lainopilliseen

toimistoon 3 400 edellisen vuoden vastaavan luvun oltua 3 049. Anomuksista hylkäsi lainopillinen toimisto 830. Suoritetut korvaukset jakaantuivat prosentuaalisesti markkamääräisen jaoittelun mukaan seuraavasti: katoamiset, anastukset mukaan luettuina 11.1 %, vientipaperilähetysten kastumiset 27.2 %, vahingoittumiset 35.5 % ja junavauriot 26.2 %. Maksettujen korvausten kokonaismäärä oli 559 251,91 mk. Kun siitä vähennetään perimättömän ja liikatavaran sekä vahingoittuneen tavaran myynnistä saatu tulo 225 108,58 mk, jää korvaussummaksi 334 143,33 mk. Edellisen vuoden kokonaismäärä oli 394 610,59 mk ja vastaava jäännös 275 185,09 mk.

## VII. TARIFFIT

Tavaraliikenteen osalta kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö alensi 5. 1. 66 päivätyllä kirjeellä 2323/720—65/62 halkojen ja polttoturpeiden rahteja 1. 1. lukien noin 14 %:lla, jolloin budjettivaroista rautatielle tuleva korvaus nousi 40 %:sta 48 %:iin vaunukuormaluokan 10 rahdista.

Rautatiehallitus korotti tariffisäännön 38 §:n 3 lisämääräyksen mukaisten enintään 3 000 kilon rahtikappaletavara-lähetysten jatkokuljetuslisän 1. 4. 0,8 penniksi tariffipainon kilolta, vähintään 1 ja enintään 15 markaksi. Entinen lisämaksu oli 0,6 p, vähintään 0,60 mk ja enintään 12 mk. Kotiinkuljetusmaksut korotettiin samalla tavalla. Lähetyksistä kannettavat vähimmät maksut korotettiin siten, että kiitotavaran vähimmäismaksuksi tuli 3,50 mk ja rahtitavaran vähimmäismaksuksi kotiinkuljetettuna 3,00 mk ja sekä noudettuna että kotiinkuljetettuna 4,00 mk lähetykseltä. Vastaavat vähimmät maksut ennen korotusta olivat 3,00, 2,60 ja 3,20 mk.

Henkilöliikenteen osalta ei toimintavuoden aikana vaikuttavia yleisiä tariffin muutoksia ole tapahtunut. Valtionrautateiden tariffisääntöön tehtiin kuitenkin 4. päivänä lokakuuta 1966 annetulla asetuksella n:o 492/66 muutoksia, joiden vaikutuksesta matkalipputariffit nousivat vuoden alusta menolipputariffin mukaan määräytyvien lippujen osalta keskim. 5.8 %:lla ja kuukausilpputariffin mukaan määräytyvien lippujen osalta keskim. 21.1 %:lla. Matkalippujen hintojen korotus oli keskim. 7.8 %. Saman asetuksen mukaan

kohosivat kuukausilippujen hinnat jälleen 1. päivästä heinäkuuta keskimäärin 15.4 %:lla, mikä merkitsee henkilöliikennetariffien kokonaisnousua noin 1.8 %:lla.

Asetuksella 492/67 korotettiin myös tavaraliikenteen tariffeja 1. 1. lukien keskimäärin 6.8 %:lla. Korotus toteutettiin siten, että matkatavaran, rahtikappaletavaran (luokat A, A1 ja A2) ja vaunukuormaluokkien 4—7 rahteja korotettiin noin 5 %:lla sekä vaunukuormaluokkien 8—10, H1, H2 ja vajaapainoluokan 11 rahteja noin 11 %:lla. Kiitotavaran ja ylimääräisen junan maksut jäivät ennalleen. Samalla asetuksella muutettiin katetun vaunun korotus 11 %:ksi entisen 29 %:n asemasta.

Samassa yhteydessä korotti rautatiehallitus tariffisäännön 38 §:n 4 lisämääräyksen mukaiset vaunukuormien vähimmät maksut 1. 1. lukien noin 15 %:lla määräämällä entiset maksuperusteiden rajapainot 4 400 ja 8 500 kiloa 4 800 ja 9 500 kiloksi. Tariffisäännön 50 ja 51 §:n edellyttämiä kappaletavaran lisämaksun painorajoja syrjäraiteita liikennöitäessä muutettiin siten, että entinen alle 1 000 kiloa muutettiin alle 1 500 kiloksi, 1 000—1 900 kg muutettiin 1 500—3 000 kg:ksi, 2 000—2 900 kg muutettiin 3 200—4 000 kg:ksi ja 3 000—3 800 kg muutettiin 4 200—4 600 kiloksi. Kannettavat maksut jäivät entisiksi. Samalla korotettiin tariffisäännön 52 §:n mukainen vaihtotyössä käytetyn veturin minuuttimaksu 1,70 mk:ksi ja raidetraktorin minuuttimaksu 0,80 mk:ksi. Entiset maksut olivat 1,50 mk ja 0,75 mk minuutilta.



Vähimmät maksut nousivat vastaavasti veturista 17,00 mk:ksi ja raidetraktorista 8,00 mk:ksi. Entiset vähimmät maksut olivat 15,00 mk ja 7,50 mk.

## Kotimainen henkilöliikenne

Vuoden 1966 henkilöliikennetulos oli 87 764 586,77 markkaa. Lisäys edelliseen vuoteen verrattuna oli 2 226 034,27 markkaa.

Tästä määrästä oli varsinaisten matkalippujen osuus 80 068 822,62 mk ja muiden henkilöliikennetulojen (makuupaikka- ja istumapaikkaliput, matkatavara- säilytysmaksut ym.) osuus 7 695 764,15 mk.

Varsinaiseen matkailuun liittyvien matkalippujen myyntiluvuista mainittakoon, että matkalippujen myynti oli 697 320,13 mk (lisäys edelliseen vuoteen verrattuna 63 629,84 mk), seuruellippujen myynti oli 758 213,56 mk (lisäys 13 123,09 mk), perhelippujen myynti oli 916 075,34 mk (vähennys 24 590,03 mk), ulkomaisten lippujen myynti oli 5 386 021,39 mk (vähennys 467 238,62 mk), makuupaikkalippujen myynti oli 3 024 579,23 mk (lisäys 72 191,44 mk) ja istumapaikkalippujen myynti oli 2 360 474,56 mk (lisäys 21 123,67 mk).

## Rautatiemainonta

Kertomusvuonna oli mainosmäärärahan suuruus 545 000 mk, josta oli varattu virallisiin ilmoituksiin 153 000 mk varsinaiseen mainontaan 392 000 mk.

## Näyttelyt

Vuoden aikana VR osallistui omalla osastolla kaksille messuille. Turun Messuilla VR:llä oli oma paviljonki, jossa esiteltiin henkilöliikennettä, sekä ulkoalue, jossa oli esillä Gbk-vaunu sekä häkkelavoja. Kansainvälisillä Messuilla Helsingin messuhallissa VR:llä oli täydellinen matkatoimisto.

## Näyteikkunat

Kouvolan ja Toijalan asemilla oli rautatieaiheiset näyteikkunat koko vuoden. Helmi- ja toukokuussa oli n. 30 yksityisessä matkatoimistossa VR:n toimesta järjestetyt henkilöliikennettä esittelevät näyteikkunat.

## Painotuotteet

Talvi-, kesä- ja syyskautta varten painatettiin mainosjulisteet sekä esittelylehtiset. Taskuaikataulu painatettiin kaksi kertaa vuoden aikana sekä aikataulukauden vaihtuessa rahti- ja kiitotavaran aikataulut. Mainoslehtisiä jaettiin yleisölle asemilta ja matkatoimistoista.

## Televisio

Vuoden aikana valmistettiin ja televisiossa esitettiin kaksi 30 sekunnin mainospalaa talvi- ja kesämatkailusta. Esityskertoja oli 1-kanavan kautta 7 ja 2-kanavan kautta 11.

## Ilmoitukset

Vuoden aikana oli sekä sanoma- että aikakauslehdissä useampia ilmoitussarjoja henkilö- ja tavaraliikenteestä.

## Rautatien Päivä

Päivää vietettiin Tampereella 22. 5. Tällöin järjestettiin Tampereen asemalla kalustonäyttely, Rautatieläisten Talolla harrastustöiden näyttely sekä Rautatien Päivää mainostava kulkue 21. 5. Samanaikaisesti Rautatien Päivän kanssa vietettiin Tampereen jäähallissa ym. rautatieläisten laulu- ja soittojuhlia.

## Kansainvälinen tavara- ja henkilöliikenne

### a) Tavaraliikenne

#### Läntinen tavarayhdysliikenne

Pohjoismaiseen tavaratariffiin on painettu 7 lisälehteä. Muutokset ovat koskeneet 1) SJ:n yksikköhintojen korottamista, 2) kuutiometriltä laskettavan vähimmäispainon korottamista 125 kilosta 150 kiloksi, 3) liikennepaikkojen muutoksia, 4) tavaran luokitusta ja 5) tariffin korottamista 1. 1. alkaen a) Ruotsin/Norjan NET:n sekä b) VR:n osuuden korottamista vastaavan Suomen sisäisen tariffin tasolle.

Valmisteltu Pohjoismaisen tavaratariffin uudistusta ja kodifiointia yhtenäistariffin (NET) pohjalta niin Tornion kautta Ruotsiin tapahtuvassa liikenteessä kuin myös Naantalın—Tukholman

lauttaliikenteen osalta. Tariffit on sittemmin hyväksytty 15. 3. alkaen.

Naantalin—Tukholman junalauttayhteyden aikaansaamista koskevan sopimuksen on kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö hyväksynyt 17. 8. 1966.

Aikaisempien neuvottelujen ja kirjeenvaihdon perusteella rautatiehallitus on 5. 5. lähettänyt kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle kirjeen, jossa pyydettiin ministeriön toimenpidettä lautta/laivalinjan Helsinki—Lyypekki (Oy Finnlines Ltd, Suomen Höyrylaiva Osakeyhtiö) merkitsemistä CIM:n keskustoimiston luetteloon rautatielinjoja täydentäväksi laivalinjaksi. Neuvottelut DB:n ja laivanvarustajien kanssa käytiin Helsingissä 21. 2. 67.

### *Itäinen tavarayhdysliikenne*

Suomen ja SNT-Liiton välisen rautatierajasekakomitean kokous pidettiin Leningradissa 11.—17. 5. Pöytäkirja käsitti 15 kohtaa, jotka käsittelivät juna-aikatauluja, transitokuljetusta, avovauunuissa kuljetettavien ylimittaisten ja raskaiden kuormien kiinnitysten laskemisesta annettavia ohjeita, luetteloa rataosista, joilla kuormien akselipaino on rajoitettu, eräiden säännönkohtien tarkistuksia ja muutoksia ym. Suomen ja SNT-Liiton välinen yhdysliikennekonferenssi pidettiin Helsingissä 17.—25. 11. Pöytäkirjaan tuli 30 kohtaa ja 4 pöytäkirjan liitettä. Pöytäkirjaan ja sen liitteisiin kodifioitiin aikaisempien kokousten pysyväisluontoiset määräykset. Säännösten vahvistamista koskevat määräykset ovat liitteissä, ja asetuskokoelmassa on julkaistu ne säännökset, jotka vaativat asetuksella vahvistamista. Muuten päätökset koskivat aikataulujen ja junien muodostuksen vahvistamista, vaunujen puskinlaitteilla varustamista, vaununkäyttömaksujen korottamista ym.

### b) Henkilöliikenne

Kansainvälisen henkilöliikenteen osalta on mainittava Bernissä 21.—26. 2. pidetty CIV-sopimukseen liittyvä valtioiden välinen konferenssi, jossa hyväksyttiin uusi kansainvälinen yleissopimus rautateiden vastuusta matkustajan kuollessa tai loukkaantuessa. Sopimus on ratifioitava ja saatettava voimaan samassa järjestyksessä kuin on määrätty CIV-sopimuksen suhteen.

Vuoden 1966 aikana muutettiin kansainvälisten kuponkilippujen koko samaksi kuin kansainvälisten lentolippujen eli 90 × 190 mm. Samalla uusittiin kuponkilippujen päällys.

Kansainvälisten lepopaikkalippujen tilityksessä siirryttiin 1. 6. uuteen järjestelmään, jossa vaunujen omistajarautatiet velkovat saatavansa kerättyjen lepopaikkalippujen perusteella.

### Kuljetusmaksujen ja tilitysten tarkastus

Tarkastustoimisto on vahvistettujen ohjeiden mukaan tarkastanut kuljetus- ym. maksujen maksuunpanon ja tilityksen kotimaisessa henkilö- ja tavaraliikenteessä niin myös yhdysliikenteessä. Edelleen on tilien ja laskutusten perusteella todettu ja tarkastettu yhdysliikenteessä olevien kotimaisten liikennelaitosten tulo-osuudet.

Henkilöliikenteen osalta on tarkastus aiheuttanut 316 hyvityslaskua raha-arvoltaan 13 598,40 mk, 107 takaisinmaksumääräystä raha-arvoltaan 1 954,40 mk ja 2 001 veloituskaskua yhteismäärältään 32 812,89 mk. Tavaraliikenteessä on annettu 144 hyvityslaskua arvoltaan yhteensä 9 015,80 mk ja 7 622 takaisinmaksumääräystä yhteismäärältään 483 567,70 mk. Veloituskaskuja on tavaraliikenteessä kirjoitettu 9 482 yhteiseltä raha-arvoltaan 391 978,45 mk. Lisäksi on 1 330 lähetepäätöksellä velottu 27 995,85 mk. Tili-oikaisuna on virheellisyys korjattu 459 tapauksessa. Matkatarkkaajat ovat suorittaneet liikennepaikoilla ja matkatoimistoissa 1 260 kassan- ja lippuvaraston tarkastusta. Tarkastustoiminnan yhteydessä on tehty 142 muistutusta, joiden johdosta on ryhdytty erilaisiin toimenpiteisiin.

### Rautatietilasto

Julkaisun »Rautatietilasto vuodelta 1964; vuosijulkaisu (S.V.T.XX)» ilmestyi huhtikuussa 1966. Kertomusvuoden aikana laadittiin julkaisun »Rautatietilasto vuodelta 1965; vuosijulkaisu (S.V.T.XX)» käsikirjoitus. Julkaisu »Valtionrautatiet; kuukausitilasto» ilmestyi ajalta elokuu 1965—heinäkuu 1966.

Kertomusvuoden aikana valmistuivat seuraavat perustilastot: vuoden 1965 tavaraliikennetilasto kesäkuussa, vuoden 1965 henkilöliikennetilasto toukokuussa ja vuoden 1965 junaliikennetilasto huhtikuussa. Välittömästi edellämäinit-



tujen perustilastojen valmistuttua ryhdyttiin laatimaan vuoden 1966 perustilastoja.

Tariffipolitiikan tarpeita varten laadittiin vuoden 1965 vaunukuormaliikenteestä tavaralajittainen ja välimatkaryhmittäinen tilasto, joka kirjoitettiin kortiston muotoon.

Kansainvälistä Rautatieliittoa (Union Inter-

nationale des Chemins de fer) varten laadittiin vuoden 1965 vuositilasto, 4 neljännesvuositilastoja ja erikoistilasto. Lisäksi laadittiin erillisiä kansainvälisiä tilastoja ja selvityksiä. Edellisten toimintojen lisäksi laadittiin tilastollisia selvityksiä rautatielaitoksen ja muiden valtion laitosten viranomaisille sekä erillisille tutkijoille.

## VIII. HENKILÖKUNTA

### *Sosiaalitoiminta*

Rautatielaitoksen sosiaalitoiminta on jatkunut, paitsi lakisääteisenä, myös vapaaehtoisena sosiaalitoimintana, missä kiinnitetään huomiota rautatiehenkilökunnan ja sen perheenjäsenten viihtyisyyden lisäämiseen. Sosiaalijaosto on osaltaan valvonut ja ohjannut edellä sanottuja toimintoja sekä kannustanut henkilökuntaa omatoimisuuteen.

Vaatetushuolto on keskittynyt *virkapukimien yhteishankintojen* järjestämiseen. Pukimien tilaaminen tehtailta on sopimuksilla voitu järjestää kautta vuoden tapahtuvaksi, ja on niiden perusteella valmistettu virkapukuja ja virkalakkeja sekä kesä- että talvikäyttöön yhteensä 2935 kappaletta. Valtioneuvoston asettama virkapukuavustuskomitea on edellisenä vuonna jättänyt mietintönsä, jossa esitettiin nykyisen virkapukuavustusmuodon uusimista. Asiassa ei ole tapahtunut edistymistä. Rautatielaitos on odottanut mahdollisia uusia määräyksiä eikä ole katsonut voivansa mennä erillistarkistuksiin nykyisten määräysten puitteissa.

Kertomusvuonna tuli voimaan valtion työntekijäin terveydenhuollon ohjesääntö sekä valtion työmaiden huolto-ohjesääntö, joilla kumottiin entiset osittain jo vanhentuneet vastaavat ohjesäännöt. Edellä sanottujen ohjesääntöjen soveltaminen ja siitä saatavat kokemukset tullevat esille varsinaisesti kertomusvuoden vaihteen jälkeen.

Uutta *majoituskalustoa* on hankittu. Asumismukavuutta on pyritty kehittämään lähinnä valtion töiden huoltotoimikunnan toimesta. Nykyisten asumistilojen lämmitykseen on kiinnitetty huomiota pyrkimällä luopumaan nestekaasulämmityksestä ja siirtymään öljylämmitykseen. Tilapäismajoitus on pyritty järjestämään viipalerekennuksiin, joita on tilattu rautatierakennuksille. Lisäksi on tilattu 3 viipaleen perherakennuksia työnjohdon asunnoiksi. Asuntovaunut ovat olleet koko vuoden käytössä ja on rataosaston toimesta

suunniteltu muutaman uuden asuntovaunun rakentamista.

*Työpaikkaruokaloita* varten on eri puolilla rataverkkoa varattuna tarpeelliset tilat. Niiden hoitajina toimivat joko yksityiset henkilöt, rautatieläisten osuuskunnat tai järjestöt. Kertomusvuoden aikan valmistui Tampereen Perkiöön veturivarikolle ajanmukainen työmaaruokala. Muonitushuoltoon on liittynyt ruokalanpitosopimusten uusimisia sekä ruoan laadun tarkkailua. Rautatierakennusten yhteismajoitusten muonitus on ollut Valtion Ravitsemuskeskuksen hoidossa.

Valtionrautateilla oli vuoden alussa virka-asuntoja 1002, vuokra-asuntoja 5214 ja muita lähinnä vuokra-asunnon kaltaisia asuntoja 9 eli kaikkiaan virka- ja vuokra-asuntoja 6225. Nämä asuinkiinteistöt edustavat varsin suurta pääoma-arvoa. Niitä on jouduttu jatkuvasti saneeraamaan asema- ja ratapihajärjestelyjen yhteydessä sekä toiselta puolen kohtuuttomien korjauskustannusten takia. Kertomusvuonna on valvottu valtionrauteiden asuntotilanteen kehitystä ottaen huomioon myös muuttuvan liikenteen hoidon aiheuttamat asunnontarpeet. Asuntotalojen kannattavuutta on seurattu sekä laadittu saatujen tilastojen perusteella kertomus valtionrauteiden asuintalojen kannattavuudesta ja siinä tapahtuneesta kehityksestä. Asema- ja asuinrakennuksia on jatkuvasti liitetty kunnallisiin vesi- ja viemäriverkostoihin, ja on kiinnitetty huomiota vuosikorjauksiin, perusparannuksiin ja rakenneparannuksiin.

Sosiaalijaoston ohjaama rautatiehenkilökunnan omatoiminen asuntotuotanto kerrostalo-, rivitalo- ja omakotilinjalla on jatkunut suhteellisen viereänä. Toimintaa on kuitenkin vaikeuttanut kiinnostunut luotonsaanti, mikä on haitannut ensisijaisuusluottojen järjestelyjä. Lisäksi on suurten asutuskeskusten ympäristössä vallitseva tonttipula asettanut omat esteensä uusille yrityksille. Muutamassa tapauksessa on tosin rautatielaitos voinut osoittaa perustettavalle asunto-osake-



yhtiölle vuokrattavaksi rakennuskelpoisen tontin. *Aravakerrostaloja* valmistui kertomusvuonna kolme, nimittäin Helsinkiin, Järvenpäähän ja Pieksämäelle sekä yksi *rivitaloasunto-osakeyhtiö* Joensuuhun. Talojen kokonaiskuuttilavuus on 28 325 m<sup>3</sup> ja on niissä kaikkiaan 100 asuntoa. Lisäksi neljä asunto-osakeyhtiötä sai kertomusvuonna asuntolainavaruksen. Uusien tonttien hankintaa on suoritettu pyrkimällä saamaan alueta lähinnä radan varsilta, jolloin liikenneyhteydet ovat hyvät ja rautatieläisille edulliset.

Henkilökunnan *omakotirakennustoiminnan* tukemista tarkcittavista toimenpiteistä ovat etualalla olleet rakennustyyppien valintaan, rakennushankkeiden rahoitukseen ja osittain myös rakennusteknillisiin kysymyksiin liittyvät tehtävät sekä omakotipiirustusten ja opasvihkosten jakaminen ja tähän liittyvä neuvontatyö. Omakotitalojen tyyppipiirustuksia on kertomusvuonna jaettu kaikkiaan 318 pääpiirustusta ja 807 työpiirustusta eli yhteensä 1 125 kappaletta, mikä piirustuslehdiksi muutettuna merkitsee 2 838 kappaletta. Sosiaalijaosto on kiinnittänyt erikoista huomiota siihen, että saadut piirustukset käytetään aiottujen talojen rakentamiseen. Rautatieläisille aiemmin myönnettyjen asunto- ja omakotilainojen käyttöä on jatkuvasti valvottu lainojen välittäjinä toimivien luottolaitosten kanssa. Lisäksi tarkastettiin kaikkien lainansaaajien kohdalta, täyttävätkö he edelleen lainan ehdot. Edellisen kertomusvuoden lopussa myönsi valtioneuvosto 22:lle Riihimäen ja 8:lle Kouvolan omakotialueen vuokramiehelle — rautatieläiselle — oikeuden lunastaa tonttinsa omakseen. Myönnettyä oikeutta käytti kertomusvuoden aikana 19 Riihimäen ja kaikki 8 Kouvolan vuokramiestä.

Sosiaalitoimen piiriin kuuluvaan rakennustointintaan on kertomusvuonna kiinnitetty erityistä huomiota. Henkilökunnalle on kuluvan vuoden aikana rakennettu uusia *sosiaalitaloja*, peruskorjattu ja nykyaikaistettu entisiä sekä laadittu useista kohteista suunnitelmat sosiaalitaloissa

esiintyvien puutteiden ja epäkohtien korjaamiseksi. Huomattavimmat vanhoihin rakennuksiin kunnostamalla aikaansaadut sosiaalitalat valmistuivat kertomusvuonna Karjaalle, Kontiomäelle ja Joensuuhun. Pienempiä henkilökuntaryhmiä varten on pyritty hankkimaan viipalerakennuksia sosiaalitaloiksi. Nämä rakennukset voidaan tarvittaessa siirtää muualle vastaavaan tarkoitukseen. Sanotunlaisia rakennuksia on hankittu mm. Malmille, Pitäjänmäelle ja Vainikkalaan. Lisäksi on suoritettu lukuisa joukko muutos- ja korjaustöitä työ- ja sosiaalitaloihin eri puolilla rataverkkoa sekä keskitetty eri osastojen henkilökuntaa samaan paikkakunnalla jo olevaan rakennukseen.

Rautatiehallituksen vuonna 1965 asettama toimikunta, jonka tehtävänä on valvoa työturvallisuuslain soveltamista rautateillä, on jatkuvasti selvittänyt sosiaalitalojen rakentamis- ja korjauskohteiden kiireellisyysjärjestystä. Asunto- ja työpaikkahygieniaan on kiinnitetty huomiota erilaisten tarkastusten yhteydessä.

Vuonna 1966 käytettiin asunto-, työ- ja sosiaalitalojen rakentamiseen ja peruskorjauksiin siirtomäärärahoja 293 000 markkaa, kunnossapito- ja vuosikorjausmäärärahoja 480 000 sekä työllisyysvaroja 120 000 markkaa eli yhteensä 893 000 markkaa.

Valtionrautateiden tapaturmatilastosta voidaan todeta *työtaturmien* luvun lisääntyneen noin 1.6 %:lla. Kokonaisuudessaan kasvoi tapaturmien lukumäärä virkasuhteessa olevan henkilökunnan osalta 4.1 %. Kuolemaan päättäneiden tapaturmien luku oli kahdeksan, joista työmatkalla kodin ja työpaikan välillä kaksi, rata-työissä neljä ja vaihtotyöissä yksi. Liikenneosaston kohdalle ei sattunut lainkaan kuolemaan päättyneitä tapaturmia. Rautateiden kuljetusmäärät kasvoivat vuonna 1966 noin 5 %:lla. Tämä on merkinnyt henkilökohtaisen työmäärän lisäystä, mikä heijastuu tapaturmien lukumäärässä.

Seuraavassa taulukossa on esitetty työtaturmat, jotka ovat aiheuttaneet vähintään neljän

	1966			1965			1964		
	Tapaturmien		kuoll. luku	Tapaturmien		kuoll. luku	Tapaturmien		kuoll. luku
	luku	tiheys		luku	tiheys		luku	tiheys	
Rautatiehallitus .....	4	—	—	19	—	—	16	—	—
Rataosasto .....	1 027	122	5	959	120	7	987	122	6
Koneosasto .....	990	92	3	1 118	110	1	1 150	112	2
Varasto-osasto .....	65	101	—	56	81	—	100	131	—
Liikenneosasto .....	1 137	92	—	1 038	84	4	1 082	85	2
Rautatierakennusosasto .....	228	137	—	206	125	—	196	118	—
Kaikkiaan	3 451	103	8	3 396	96	13	3 527	100	10



työpäivän menetyksen sekä tapaturmatiheydet tuhatta työntekijää kohti. Vertailun vuoksi on taulukkoon otettu myös vastaavat luvut vuosilta 1965 ja 1964.

Kertomusvuoden tapaturmien kokonaisluvusta 3 451 tuli virkasuhteessa olevien osalle 1383 ja työntekijöiden osalle 2 067.

Toukokuun alussa järjestettiin kaksi viikkoa kestävä työturvallisuuskampanja, joka liittyi samalla kansainväliseen yhteistoimintaan Belgian, Espanjan, Hollannin, Italian, Itävallan, Länsi-Saksan ja Ranskan rautatielaitosten kanssa. Työturvallisuuskampanjaan liittyvät käytännön toimenpiteet annettiin paikallisten työturvallisuustoimikuntien hoidettaviksi. Kampanjan erityisinä kohteina olivat työpaikan, -alueen yms. järjestys, puhtaus, ilmanvaihto sekä työpaikoilla olevat varoituskilvet, -kuvat ja -julisteet, henkilökohtaisten suojeluvälineiden ja turvallisten suojapukimien käyttäminen, työpaikan ja -alueen valaistus ja työmenetelmissä havaittavat virheet ja niiden korjaaminen. Paikallisten olosuhteiden ja mahdollisuuksien mukaan pyrittiin havaitut puutteet ja virheet korjaamaan tai poistamaan välittömästi työturvallisuustoimikuntien suorittamien tarkastusten yhteydessä tai jälkeen. Tarvittaessa jätettiin työnantajan edustajille muistiot niistä asioista, joita ei oman toimivallan rajoissa voitu korjata tai esittää korjattaviksi. Kampanjan yhteydessä järjestettiin henkilökunnalle keskusteluja elokuvatilaisuuksia, joissa esitettiin mm. kansainvälistä työturvallisuuselokuvaa »Turvallisuus, varmin valtti», ja jaettiin työpaikoille erilaisia valistusaineistoa, varoituskuvia ja opasvihkosia.

Liikennepiirin ym. järjestämällä kursseilla on luennoitu työturvallisuusasioista, esitetty aiheeseen liittyviä elokuvia ja annettu käytännöllistä opetusta työpaikoilla. »Varokeino»-lehti on tilattu kaikille työturvallisuustoimikunnille sekä piireihin, konepajoihin ja rautatierakennuksille. Valistustoimintaan liittyen on myös tilattu »Talja tiedottaa»-lehteä ja suunniteltu sekä painatettu erilaisia uusia varoituskuvia jaettavaksi työpaikoille.

Rautateiden kansainvälisen liiton (U.I.C.) 6. komission työturvallisuusasioita käsittelevä työryhmä on vuonna 1966 pitämissään kokouksissa käsitellyt mm. tapaturmatilaston uudistamiseen ja tapaturmakustannusten selvittämiseen liittyviä kysymyksiä sekä suunnitellut vuonna 1969 toteutettavaa kansainvälistä työturvallisuuskampanjaa.

*Rautatien päivä*, jonka yhteydessä tehdään suu-  
relle yleisölle uudistuvaa rautatielaitosta, sen merkitystä ja pyrkimyksiä sekä sen eri palvelusmuotoja tunnetuksi, toimeenpantiin kertomusvuonna kolmannen kerran Tampereella toukokuun 22. päivänä. Päivän ohjelmaan sisältyi erilaisia tilaisuuksia ja esittelyjä, jotka oli tarkoitettu yhtä hyvin suurelle yleisölle ja rautatien asiakkaille kuin rautatieläisille, heidän perheenjäsenilleen ja eläkkeellä oleville rautatieläisille. Tampereella oli uusimman henkilö- ja tavaraliikenteen kaluston esittely. »Avoimien ovien» päivän merkeissä oli tilaisuus tutustua Perkiön uusiin veturi- ja huoltohalleihin.

Rautatiehenkilökunnan lukuisat erilaiset vapaa-ajan harrastukset, joita rautatiehallitus tukee taloudellisesti ja joita ohjataan sosiaalijaoston toimesta yhteistoiminnassa Rautatieläisten Henkisten Harrastusten Keskus r.y:n (VRHH) kanssa, ovat jatkuvasti kehittyneet ja laajentuneet. Eri-tyisesti on painotettu lisääntyvän vapaa-ajan oikeaa käyttämistä ja tarjolla olevia harrastusmahdollisuuksia. *Rautatieläisten lomaviikkoa* tuettiin myöntämällä vuoden aikana loma-avustuksia 107:lle rautatieläiselle kaikkiaan 13 215,17 markkaa. Vuokatin ja Pyhätunturin retkeilykeskukset ovat kertomusvuonna olleet vilkkaassa käytössä. Käyttövuorokausia kertyi Vuokatissa 13 600, Hiekkaniemen lomakylässä 4 436 ja Pyhätunturilla 5 473. Pohjoismaisessa lomakylässä Riva del Solessa Italiassa vietti lomastaan viikon tai kaksi 93 rautatieläistä perheenjäsenineen. Rautatieläisten lomakodeissa Kanervalassa, Rantalinnassa, Pyysalossa, Paularinteessä, Solgårdenissa ja Lepokalliolla kertyi vuoden aikana majoitusvuorokausia 18 400.

*Urheilu-, retkeily- ja muu liikuntatoiminta.* Vuosi 1966 oli kuntourheiluvuosi, ja myös rautatiehenkilökunnan keskuudessa kunnon kohentaminen on saanut vankan jalansijan. Rautatiehenkilökunnalle toimitettiin lähinnä ryhti- ja selkävikojen korjaamiseksi kuntotankoja yhteensä 483 kappaletta. Kuntoliikunnan painottamiseksi järjestettiin myöskin talvella harrastushiihto-, kesällä harrastusuinti- ja syksyllä harrastuskävelykilpailut. Harrastuskilpailuihin osallistui 3 776 rautatieläistä. Piiri- ja aluekilpailuja järjestettiin kertomusvuonna kaikkiaan 1 509 ja oli niissä osanottajia yhteensä 15 455. VR:n mestaruuskilpailuja järjestettiin 17 eri urheilumuodossa 1 164 osanottajan ollessa mukana tavoittelemassa henkilökohtaisia mestaruksia.

*Henkilökunta.* Kunkin osaston henkilökunnan keskimääräinen suuruus ja edellisen vuoden vastaavat luvut ilmenevät allaolevasta taulusta:

Osasto	Vakinainen henkilökunta		Ylimääräinen ja tilapäinen henkilökunta		Työsuhteessa oleva henkilökunta		Yhteensä	
	1965	1966	1965	1966	1965	1966	1965	1966
Keskushallinto <sup>1)</sup> .....	515	521	182	171	139	146	836	838
Linjahallinto <sup>1)</sup> .....	13 996	14 010	5 740	5 650	12 518	12 521	32 254	32 181
Siitä								
Taloussasto .....	63	58	95	77	68	101	226	236
Rataosasto .....	1 175	1 171	103	107	6 747	6 945	8 025	8 223
Koneosasto .....	4 455	4 453	1 772	1 766	4 777	4 562	11 004	10 781
Varasto-osasto .....	160	158	114	114	412	375	686	647
Liikenneosasto .....	8 143	8 170	3 656	3 586	514	538	12 313	12 294
Yhteensä keskus- ja linjahallinto <sup>1)</sup> .....	14 511	14 531	5 922	5 821	12 657	12 667	33 090	33 019
Rautatierakennusosasto <sup>2)</sup> .	39	39	131	121	1 643	1 715	1 813	1 875
Kaikkiaan	14 550	14 570	6 053	5 942	14 300	14 382	34 903	34 894

<sup>1)</sup> Ilman rautatierakennusosastoa

<sup>2)</sup> Keskus- ja linjahallinto

## IX. LIIKENNEONNETTOMUUDET

Allaoleva taulu osoittaa liikenneonnettomuuksien luvun sekä niissä tapaturmaisesti kuolleiden ja loukkaantuneiden henkilöiden luvun kertomusvuonna ja sitä edellisellä vuonna:

Vuosi	Liikenneonnettomuuksien luku	Yhteen-törmäykset ja päälleajot	Ylijot		Raiteilta sulistumiset	Muusta syystä	Kuoli	Loukkaantui
			tasoyli-käytävillä	muualla				
1965 .....	344	22	174	64	38	46	101	52
1966 .....	424	23	198	57	70	76	95	74

## X. TALOUDELLINEN TILA

### Valtionrautateiden pääoma-arvo

Valtionrautateiden valmiiden ratojen pääoma-arvo oli kirjanpidon mukaan vuoden 1965 lopussa .....

1 611 376 104,49

Tähän on vuonna 1966 tullut lisää:

Uudisrakennusten arvo .....

101 468 272,21

Uuden liikkuvan kaluston arvo .....

67 391 834,78

Uusien työkalujen arvo (rautatierakennusten työkaluja sekä käyttökalustoa lukuunottamatta) .....

5 293 277,36

174 153 384,35

1 785 529 488,84



Tästä on vuonna 1966 vähennetty:

Vuoden kuluessa poistettu:

Kiinteistöjen arvosta .....	196 157,79
Työkoneiden arvosta .....	586 184,33
Liikkuvan kaluston arvosta .....	1 023 495,62

Vuoden kuluessa kuoletettu:

Kiinteistöjen arvosta .....	11 075 160,—	
Työkoneiden arvosta .....	3 890 153,—	
Liikkuvan kaluston arvosta .....	13 967 433,—	30 738 583,74

Valtionrautateiden valmiiden ratojen pääoma-arvo oli siten vuoden 1966 päättyessä .....	1 754 790 905,10
Tähän on lisättävä uusien rautatierakennusten arvo, yhteensä .....	462 522 396,56
Koko pääoma-arvo oli siis vuoden 1966 lopussa .....	2 217 313 301,66

Valmiiden ratojen pääoma-arvosta tuli kiinteistöjen osalle 1 015 006 017,73 mk, liikkuvan kaluston 689 331 415,68 mk ja työkoneiden osalle 50 453 471,69 mk eli prosenteissa 57.84, 39.28, ja 2.88.

#### Valtionrautateiden tulot

Valtionrautateiden bruttotulot nousivat vuonna 1966 430 113 311,94 markkaan. Tästä on vä-

hennetty suorituksia vieraille rautateille ym. ja takaisinmaksuja rautatien käyttäjille yhteensä 20 328 268,45 mk, joten kertomusvuoden nettotuloksi jää 409 785 043,49 mk. Edellisen vuoden nettotulot olivat 394 424 961,22 mk, joten tulot ovat lisääntyneet 15 360 082,27 markalla eli 3.89 %.

Pääryhmiinsä lopulliset tulot jakautuvat vuosina 1964—1966 seuraavasti:

Tulon laatu	Vuonna 1966		Vuonna 1965	Vuonna 1964	Lisäys + tai vähennys — vuonna 1966 vuoteen 1965 verrattuna	
	mk	%	mk	mk	mk	%
Henkilöliikenteen tulot .....	79 969 654,22	19.52	77 792 969,35	78 954 589,46	+ 2 176 684,87	+ 2.80
Tavaraliikenteen tulot .....	291 566 152,14	71.15	279 271 971,77	266 652 737,26	+ 12 294 180,37	+ 4.40
Muut liikennetulot .....	8 161 401,73	1.99	7 296 435,05	7 527 655,79	+ 864 966,68	+11.85
Lennätintulot .....	5 670,60	0.00	6 468,01	7 178,67	— 797,41	—12.33
Korvaus postinkuljetuksesta .....	6 500 000,—	1.59	6 000 000,—	5 900 000,—	+ 500 000,—	+ 8.33
Sekalaiset tulot .....	16 514 322,80	4.03	16 748 825,04	14 781 886,41	— 234 502,24	— 1.59
Korvaus alennuskuljetuksista ....	7 067 842,—	1.72	7 308 292,—	8 693 904,15	— 240 450,—	— 3.29
Yhteensä	409 785 043,49	100.00	394 424 961,22	382 517 951,74	+ 15 360 082,27	+ 3.89

#### Valtionrautateiden menot

Valtionrautateiden hallinto- ja kunnossapito- ja käyttömenot olivat vuonna 1966 506 650 633,01 mk. Edellisen vuoden menot olivat 471 519 279,81 mk, joten menot osoittivat siten 35 131 353,20 markan eli 7.45 %:n lisäystä.

Menoprosentti, so. menojen ja tulojen välinen prosenttisuhde oli vuonna 1966 123.63,

vuonna 1965 se oli 119.54 ja vuonna 1964 114.92.

Rautatiehallituksen menot v. 1966 olivat 16 839 659,78 mk ja linjahallinnon menot 489 810 973,23 mk eli prosenteissa menojen kokonaismäärästä 3.32 ja 96.68 %.

Menojen jakautuminen eri momenteille verrattuna edellisen vuoden vastaaviin menoihin selviää seuraavasta taulukosta:

	Menomäärät, markkaa		Lisäys tai vähennys (—) vuonna 1966	
	v. 1966	v. 1965	mk	%
<i>Rautatiehallitus</i>				
Palkkaukset .....	8 652 680,69	7 716 262,08	936 418,61	12.14
Ylimääräisen henkilökunnan palkkiot .....	3 486 718,70	3 259 554,15	227 164,55	6.97
Viransijaisten palkkiot .....	56 616,51	31 846,15	24 770,36	77.78
Matkakustannukset .....	228 132,78	228 751,63	— 618,85	— 0.27
Vakinaiset eläkkeet sekä ennen myönnettyt ylim. eläkkeet .....	2 018 388,63	1 769 308,—	249 080,63	14.08
Vuoden kuluessa myönnettyt ylim. eläkkeet ....	—	—	—	—
Ammattiopetus .....	218 595,02	176 578,66	42 016,36	23.79
Pääjohtajan käyttövarat .....	1 777,60	2 000,—	— 222,20	— 11.12
Lämmitys, valaistus, vesi- ja puhtaanapito ....	147 410,20	149 150,91	— 1 740,71	— 1.17
Painatuskustannukset .....	40 000,—	39 817,50	182,50	0.46
Sekalaiset menot .....	1 145 283,24	1 069 139,40	76 143,84	7.12
Liiketaloudellinen tutkimuselin .....	161 893,29	148 553,91	13 339,38	8.98
Työnantajan sosiaaliturvamaksu .....	682 163,12	610 929,20	71 233,92	11.66
	16 839 659,78	15 201 891,59	1 637 768,19	10.77
<i>Rautatielaitoksen linjahallinto ja käyttömenot</i>				
<i>Henkilömenot</i>				
Palkkaukset .....	147 464 552,92	136 183 690,84	11 280 862,08	8.28
Ylimääräisen henkilökunnan ja työvoiman palk- kiot .....	41 375 948,24	37 418 667,93	3 957 280,31	10.57
Viransijaisten palkkiot .....	6 154 925,40	5 960 314,59	194 610,81	3.27
Virantoimitusrahat, ylityökorvaus, sunnuntaityö- korvaus, työaikalisät, palkinnot tarveaineiden säästämisestä ja junanlähettäjiä lisäpalkkiot	26 126 365,61	29 649 727,80	—3 523 362,19	— 11.88
Matkakustannukset, päivärahat ja korvaus muuttokustannuksista .....	2 447 581,23	2 347 613,09	99 968,14	4.26
Vakinaiset eläkkeet sekä ennen myönnettyt yli- määräiset eläkkeet .....	47 294 019,52	42 228 144,73	5 065 874,79	12.00
Vuoden kuluessa myönnettyt ylimääräiset eläkkeet	67 771,33	62 265,—	5 506,33	8.84
Virkamiesten perhe-eläkkeet ja hautausavut ....	11 926 363,19	10 802 134,16	1 124 229,03	10.41
Tapaturmakorvaukset .....	2 894 280,05	2 737 012,90	157 267,15	0.57
Muut huoltomenot .....	384 713,43	401 296,93	— 16 583,50	— 0.41
<i>Kalusto ja käyttöaineet</i>				
Käyttökäluusto sekä sen tarkastus ja kunnossapito	1 124 529,69	1 071 002,48	53 527,21	0.50
Polttoaineet .....	22 390 449,03	23 758 592,14	—1 368 143,11	— 0.58
Muut käyttöaineet ja sekalainen hankinta ....	10 324 031,52	8 666 295,37	1 657 736,15	19.13
<i>Rata ja rakennukset</i>				
Radan, rata-alueen ja rakennusten kunnossa- ja puhtaanapito .....	47 980 726,76	45 574 888,26	2 405 838,50	5.28
Sähkövoimalaitosten ynnä vahvavirta-, lennätin- ja puhelinjohtojen kunnossapito .....	1 496 271,36	1 194 916,67	301 354,69	25.22
<i>Liikkuva kalusto</i>				
Liikkuvan kaluston, työkonien ja koneellisten laitteiden kunnossapito .....	54 425 527,69	47 888 013,38	6 537 514,31	13.65
Korvaus vieraan liikkuvan kaluston käytöstä ..	1 238 073,41	1 075 770,75	162 302,66	15.09
<i>Muut asiamenot</i>				
Painatuskustannukset .....	796 418,68	868 996,72	— 72 578,04	— 8.35
Vahingonkorvaukset ja palosuojelumenot .....	1 002 020,81	974 686,14	27 334,67	2.80
Verot .....	422 851,56	328 456,25	94 395,31	28.74



	Menomäärät, markkaa		Lisäys tai vähennys (—) vuonna 1966	
	v. 1966	v. 1965	mk	%
Sekalaiset menot .....	1 374 079,12	1 171 648,36	202 430,76	17.27
Arvaamattomiin tarpeisiin, ministeriön käytettäväksi .....	—	1 949,78	— 1 949,78	—100.00
Arvaamattomiin tarpeisiin, rautatiehallituksen käytettäväksi .....	14 555,88	19 965,19	— 5 409,31	— 27.09
Kuoletukset ja tileistä poistot .....	30 050 488,73	27 663 247,28	2 387 241,45	8.62
Työnantajan sosiaaliturvamaksu .....	12 070 238,67	11 299 800,92	770 437,75	6.82
Kuljetusmaksuista myönnettävät alennukset ..	18 964 189,40	16 968 290,56	1 995 898,84	11.76
Linjahallinto yhteensä .....	489 810 973,23	456 317 388,22	33 493 585,01	7.33
Kaikkiaan	506 650 633,01	471 519 279,81	35 131 353,20	7.45

Valtionrautateiden kirjanpidon mukaan laskettu rahallinen tulos valtionrautateiden liikenteestä v. 1966 osoitti 96.9 milj. markan alijäämää. Vuonna 1965 oli alijäämä 77.1 milj. markkaa. Näin ollen vuoden 1966 rahallinen tulos oli edel-

liseen vuoteen verrattuna 19.8 milj. markkaa eli 25.65 % huonompi. Valtionrautateiden tulojen ja menojen kehitys vv. 1965—1966 käy tarkemmin ilmi seuraavasta taulukosta:

	Vuonna 1966 mk	Vuonna 1965 mk	Lisäys vuonna 1966	
			mk	%
Tulot .....	409 785 043,49	394 424 961,22	15 360 082,27	3.89
Menot .....	506 650 633,01	471 519 279,81	35 131 353,20	7.45
Ylijäämä tai vaje (—) .....	—96 865 589,52	—77 094 318,59	19 771 270,93	25.65

Helsingissä, rautatiehallituksessa marraskuun 1. päivänä 1967

**ESKO REKOLA**

**Reino J. Auvinen**

